



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 859 112 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**10.09.2003 Bulletin 2003/37**

(51) Int Cl.7: **E06B 1/36**, E06B 1/60,  
E06B 3/66

(21) Numéro de dépôt: **98400306.1**

(22) Date de dépôt: **11.02.1998**

(54) **Fenêtre ou porte comprenant un vitrage isolant mince à haute performance**

Fenster oder Tür mit einer dünnen Hochleistungsisolierverglasung

Window or door comprising a thin high performance insulating glazing

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

(30) Priorité: **13.02.1997 FR 9701664**

(43) Date de publication de la demande:  
**19.08.1998 Bulletin 1998/34**

(73) Titulaire: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE**  
**92400 Courbevoie (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Demars, Yves**  
**Gicourt, 60600 Clermont (FR)**  
• **Poix, René**  
**60400 Noyon (FR)**

(74) Mandataire: **Muller, René et al**  
**SAINT-GOBAIN RECHERCHE,**  
**39, quai Lucien Lefranc-BP 135**  
**93303 Aubervilliers Cédex (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 645 516** **CA-A- 938 166**  
**CH-A- 315 523** **CH-A- 389 869**  
**DE-A- 2 159 543** **DE-A- 2 506 474**  
**DE-A- 2 605 844** **DE-A- 3 521 339**  
**DE-A- 19 543 669** **DE-U- 9 313 387**  
**DE-U- 29 514 782** **FR-A- 2 719 335**  
**GB-A- 2 102 052**

**EP 0 859 112 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 nouveau type de conception de fenêtre ou porte comprenant un vitrage isolant mince à haute performance, par exemple un vitrage isolant sous vide.

**[0002]** Il est connu pour réaliser des fenêtres de former d'une part un châssis ou dormant, par exemple en bois, aluminium, chlorure de polyvinyle (PVC), etc..., dans une baie formée dans la maçonnerie d'une enceinte telle que par exemple dans celle d'un bâtiment et d'autre part un ou plusieurs vantaux venant au moins partiellement s'insérer dans l'épaisseur de la paroi de l'enceinte.

**[0003]** Cette insertion, au moins partielle, est nécessaire au fait notamment de l'épaisseur du vitrage et par conséquent de l'épaisseur de la fenêtre, notamment lorsqu'il s'agit d'une fenêtre isolante constitué d'un vitrage isolant formé de deux feuilles de verre séparées l'une de l'autre par une lame de gaz.

**[0004]** L'installation de ces fenêtres peut poser quelques problèmes, notamment des problèmes de tolérances ; les tolérances admises pour la maçonnerie sont de l'ordre du centimètre alors que celles des fenêtres sont de l'ordre du millimètre. Il est donc nécessaire lors de la pose d'une fenêtre de toujours veiller à combler l'espace pouvant exister entre la fenêtre et la maçonnerie et garantir une parfaite étanchéité.

**[0005]** Par ailleurs, pour la pose de telles fenêtres, il est nécessaire d'avoir des dimensions de baie à obturer correspondantes aux dimensions standards de fenêtres. Dans le cas inverse, c'est-à-dire quand les dimensions d'ouverture de la paroi ne correspondent pas à celles des fenêtres de dimensions standards, il est nécessaire de fabriquer des fenêtres sur mesure, ce qui augmente le coût de revient de la fenêtre.

**[0006]** L'invention a pour but l'utilisation d'une fenêtre ou porte dont l'installation est simplifiée et ne nécessite pas d'étape consistant à combler un espace et à en garantir l'étanchéité et dont les dimensions sont adaptables à une gamme de dimensions d'ouverture de paroi.

**[0007]** Selon l'invention, cette utilisation de dispositif sous forme de fenêtre ou de porte destiné à obturer une baie d'une enceinte et à être posé en applique sur une paroi de l'enceinte, ledit dispositif comprenant un ouvrant tel qu'au moins un vantail ou un élément coulissant, ledit ouvrant comprenant un vitrage isolant qui comprend au moins deux feuilles de verre, et un dormant, l'ouvrant étant posé en applique sur le dormant, est caractérisée en ce que le dormant est appliqué contre la surface extérieure de la paroi de façon à réaliser une étanchéité entre la paroi et le dormant. De cette manière, les bords de la fenêtre ou porte sont fixés sur la paroi de l'enceinte à obturer de telle sorte que la fenêtre ou porte reste parallèle à l'embrasure et ne s'insère pas dans l'épaisseur de la paroi. Ainsi, il n'existe aucun espace vide à combler et par conséquent l'opération consistant à réaliser une étanchéité souvent délicate à ob-

tenir n'est plus nécessaire.

**[0008]** On connaît d'après le document DE 25 06 474 que l'ouvrant puisse être posé en applique sur le dormant, mais rien n'est indiqué sur la manière dont le dormant est associé à la paroi.

**[0009]** Selon une variante de l'invention, la fenêtre ou porte est posée en applique sur la paroi côté intérieur de l'enceinte, selon une seconde variante, elle est posée en applique sur la paroi côté extérieur de l'enceinte et selon une troisième variante, elle est posée en applique sur un montant situé dans l'épaisseur de la paroi de l'enceinte. Ces trois variantes répondent respectivement à différents critères d'isolation et d'esthétisme.

**[0010]** Selon une réalisation préférée, le dormant de ladite fenêtre ou porte est réalisé in situ, c'est à dire lors de la pose de ladite fenêtre ou porte, il est réalisé sur place et est directement fixé sur la paroi. Un tel dormant est par exemple constitué par des plaques ou planches de bois, d'aluminium, de PVC, etc... directement fixées dans la maçonnerie par tous moyens connus de l'homme du métier, par exemple par vissage. Le dormant contribue d'une part à l'habillage de la fenêtre et va permettre de recevoir des éléments de quincaillerie participant à l'ouverture et à la fermeture de la fenêtre tels que paumelles, verrous, etc...

**[0011]** Selon une variante avantageuse de l'invention, le dormant de ladite fenêtre ou porte comporte des systèmes de réglage des appuis du dormant sur la paroi palliant les défauts de planéité de la maçonnerie. De tels systèmes de réglage sont, par exemple, constitués de cales insérées à l'intérieur des trous de fixation réalisés dans le dormant pour la fixation de celui-ci dans la maçonnerie. De cette manière, le dormant reste parallèle au plan de la paroi ce qui assure un maintien parfait dudit dormant. Tous autres systèmes de réglage connus de l'homme du métier peuvent être utilisés pour pallier aux défauts de planéité de la maçonnerie.

**[0012]** Selon une autre variante avantageuse de l'invention, le dormant de ladite fenêtre ou porte comporte un système de mise à niveau dudit dormant par rapport à la baie. Un tel système de mise à niveau peut être réalisé par tous moyens connus de l'homme du métier tel que par exemple par un système de cale biaise avec vis d'appui. Selon ce système de cale biaise, le dormant repose sur cette cale, elle-même en appui sur le chant de la baie, et en jouant sur la vis d'appui on règle la hauteur du dormant. De cette manière, le dormant est positionné par rapport à l'ouverture de baie et à l'horizontale.

**[0013]** Selon une réalisation préférée de l'invention, des joints d'étanchéité sont disposés sur la face du dormant en regard de la paroi comportant la baie, ceux-ci étant alors écrasés lors de la pose dudit dormant sur la paroi. Cet écrasement des joints permet d'obtenir une bonne étanchéité entre la maçonnerie et le dormant. Les joints d'étanchéité sont, par exemple, en chlorure de polyvinyle (PVC), en polyuréthane (PU) expansé ou non, en silicone, en éthylène-propylène-diène-mono-

mère (EPDM) ou tout autre matière connue de l'homme du métier. De façon préférée, il est réalisé une finition périphérique de l'étanchéité entre le dormant et la paroi par un dépôt d'un joint du type mastic. Cette finition permet de renforcer l'étanchéité.

**[0014]** Selon une variante de l'invention, l'ouvrant de ladite fenêtre ou porte est posée en applique sur le dormant de ladite fenêtre ou porte. De cette manière, l'ouvrant est dans un plan parallèle au plan dudit dormant. Cette réalisation est avantageuse lors de la pose de ladite fenêtre ou porte car contrairement aux fenêtres classiques, il n'est pas nécessaire de la déposer tout entière et en une seule fois dans la baie afin d'éviter tous risques de déformation.

**[0015]** L'ouvrant de ladite fenêtre ou porte selon l'invention est constitué d'une structure en verre, elle-même constituée d'au moins une feuille de verre.

**[0016]** De façon préférée, la structure en verre de ladite fenêtre ou porte consiste en un vitrage isolant sous vide. Un tel vitrage est constitué de deux feuilles de verre séparées l'une de l'autre par un espace dans lequel le vide est réalisé et est, notamment, décrit dans la demande de brevet EP-A-645 516.

**[0017]** Un tel vitrage présente différents avantages pour l'application visée. Tout d'abord, il présente une faible épaisseur, qui permet de réaliser une fenêtre dont l'ouvrant peut simplement venir en appui sur le dormant sans créer une surépaisseur trop importante qui serait inacceptable, ne serait-ce que d'un point de vue esthétique. Ensuite, la structure d'un tel vitrage lui confère une rigidité et une tenue suffisante pour qu'il ne soit pas nécessaire de lui associer un cadre pour former l'ouvrant conduisant lui-même à une épaisseur très importante comme sur des fenêtres isolantes habituellement réalisées.

**[0018]** Selon une réalisation préférée de l'invention, les dimensions de la structure en verre sont au moins aussi importantes que celles de la baie à obturer.

**[0019]** Selon une variante de l'invention, l'ouvrant comporte un habillage sur au moins une face du vitrage isolant en périphérie. Cet habillage peut être réalisé sur la face du vitrage orientée soit vers l'intérieur de l'enceinte, soit vers l'extérieur ou encore sur les deux faces du vitrage en périphérie. Il peut s'agir de plaques de bois assorties à celles du dormant. Il peut également être réalisé en matière aluminium, plastique, par exemple du type PVC ou encore en tout autre matière connue. Un tel habillage permet notamment de masquer le joint de scellage périphérique du vitrage et de recevoir les éléments de quincaillerie tels que des paumelles, verrous complémentaires à ceux du dormant.

**[0020]** Selon une variante avantageuse de l'invention, l'habillage du vitrage isolant est réalisé par collage. Ainsi lorsque l'habillage est réalisé sur les deux faces du vitrage, deux habillages de matière différente peuvent être associés au même vitrage. Afin de permettre une fixation stable et efficace dans le temps de la structure en verre et du ou des montants utilisés pour l'ha-

billage, la fenêtre ou porte étant destinée à être manipulée fréquemment, il importe que la colle employée pour le collage présente après durcissement des caractéristiques mécaniques particulières, ces caractéristiques dépendant notamment de la surface de collage utilisée. Notamment, ladite colle doit présenter une résistance au cisaillement supérieure à 0.1 kg/cm<sup>2</sup> pour une surface de collage de 2000 cm<sup>2</sup>, une résistance au cisaillement supérieure à 0.25 kg/cm<sup>2</sup> pour une surface de collage de 800 cm<sup>2</sup>, une résistance au cisaillement supérieure à 0.5 kg/cm<sup>2</sup> pour une surface de collage de 400 cm<sup>2</sup>,..., cette résistance étant inversement proportionnelle à la surface de collage utilisée. Ladite colle doit également présenter une résistance à la chaleur d'au moins 130°C.

**[0021]** La colle utilisée pour coller la structure en verre aux montants utilisés pour l'habillage est, par exemple, un silicone mono ou bi-composants, une colle acrylique et/ou métacrylique mono ou bi-composants, une colle polyuréthane,...., ladite colle présentant les caractéristiques précédemment définies pour garantir la tenue du verre aux montants et pour recevoir et supporter les efforts auxquels le verre est soumis lors des manipulations de l'ouvrant. La colle est répartie dans l'espace délimité par la structure en verre et les montants de l'habillage, l'épaisseur et la largeur de la colle dépendant du type de colle utilisée. Par «épaisseur» de la colle, on entend la distance moyenne entre la surface du verre et la surface du montant de l'habillage en regard. Par «largeur» de la colle, on entend la largeur sur laquelle le verre est collé, cette largeur pouvant être inférieure à la distance de l'extrémité du montant de l'habillage et l'âme centrale du montant.

**[0022]** D'autres collages peuvent être envisagés avec des colles différentes et peuvent même être envisagés directement entre le montant de l'habillage et la structure en verre sans ajout de colle. Notamment lorsque le montant de l'habillage est en une matière acrylique et/ou métacrylique, le collage peut se faire directement, la matière acrylique et/ou métacrylique faisant office de colle et étant mise au contact du verre avant durcissement.

**[0023]** Selon une autre variante, l'habillage du vitrage est réalisé par encastrement du vitrage dans des rainures réalisées préalablement dans l'habillage.

**[0024]** Un habillage de part et d'autre du vitrage, c'est-à-dire sur les deux faces, permet d'améliorer l'isolation thermique au niveau du joint de scellage périphérique du vitrage, cette zone du vitrage étant la plus sensible.

**[0025]** La fenêtre ou porte selon l'invention est telle que l'habillage est en matière telle que le bois, le chlorure de polyvinyle, le polyuréthane, l'aluminium, une résine acrylique et/ou métacrylique, un matériau aggloméré ou composite ou un mélange de deux ou plusieurs de ces matières. En effectuant un habillage constitué d'un mélange de différents matériaux, il est possible de diminuer le volume utilisé de matériaux nobles d'un coût élevé, en habillant une face avec ce matériau noble et

l'autre face avec un matériau d'un coût inférieur.

**[0026]** Selon une variante de l'invention, le clair de vue de ladite fenêtre ou porte est de dimension quasi-identique à celle de la baie, par clair de vue on entend la zone transparente de l'ensemble. Cette réalisation permet ainsi d'optimiser au maximum les dimensions de la baie et l'éclairage de l'enceinte; ceci contrairement aux fenêtres classiques qui sont insérées dans l'épaisseur de la paroi et qui, de ce fait, diminuent les dimensions de clair de vue possibles, diminution équivalente à la largeur du dormant. Par ailleurs, une telle réalisation permet également une optimisation thermique du vitrage isolant sous vide. En effet lorsque le clair de vue est de dimension quasi-identique à celle de la baie, la structure en verre est de dimension supérieure à celle de la baie et en conséquence, on réalise un chevauchement de la structure en verre et de la maçonnerie. Un tel chevauchement permet d'isoler le point le plus sensible thermiquement de la structure en verre, c'est à dire pour le vitrage isolant sous vide le joint de scellage périphérique, ainsi la création de pont thermique est évitée et l'isolation obtenue par l'ensemble est améliorée. De plus, une telle réalisation permet l'emploi de matériaux tel que l'aluminium, habituellement peu utilisés dans la réalisation de fenêtre ou porte du fait de leur conduction thermique. En effet, l'isolation du bord de la structure en verre apportée par la maçonnerie est suffisante et permet ainsi l'emploi de matériaux plus ou moins conducteurs pour l'habillage périphérique de la structure en verre étant donné que la création de pont thermique est fortement diminuée.

**[0027]** Selon une réalisation préférée de l'invention, des joints d'étanchéité sont déposés en périphérie de l'ouvrant soit sur l'ouvrant, soit sur le dormant, soit partiellement sur l'ouvrant et partiellement sur le dormant. La pose de tels joints permet de réaliser une étanchéité entre l'ouvrant et le dormant.

**[0028]** Selon une variante de l'invention, les joints d'étanchéité déposés sur l'ouvrant sont soit sur le vitrage, soit sur l'habillage. Ainsi, lorsque le vitrage n'a pas d'habillage sur la face en contact avec le dormant, une étanchéité est réalisée entre le dormant et le vitrage lui-même.

**[0029]** Selon une variante avantageuse de l'invention, les joints d'étanchéité sont déposés par extrusion. De cette manière, les joints sont parfaitement continus ce qui permet d'obtenir une parfaite étanchéité.

**[0030]** La fenêtre ou porte selon l'invention permet, comme explicité précédemment, une meilleure adaptation aux structures de maçonnerie que les fenêtres ou portes traditionnelles, adaptation aux différentes dimensions de baie et/ou adaptation aux défauts de maçonnerie dans la baie ou sur la paroi autour de la baie. Elle est également de fixation plus facile et permet d'utiliser des accessoires de quincaillerie standards. Elle est, de plus, plus aisément personnalisable grâce au diverses possibilités d'habillage. La fenêtre ou porte selon l'invention peut se présenter sous forme déjà montée ou

peut également se présenter sous forme d'éléments détachés (ces éléments étant au moins le dormant, la structure en verre et l'habillage de la structure en verre précédemment définis), les éléments étant assemblés et la fenêtre ou porte montée au niveau de l'utilisateur final.

**[0031]** Les fenêtres ou portes selon l'invention viennent simplement en applique sur la paroi de l'enceinte à obturer du fait notamment de leur faible épaisseur et de la rigidité du vitrage isolant qui permet de ne pas lui associer un entourage ou encadrement volumineux. En conséquence, il est possible de réaliser le dormant directement sur la paroi de l'enceinte et donc sans nécessité de combler un espace vide en ayant à réaliser une étanchéité souvent délicate à obtenir.

**[0032]** Cette réalisation d'une fenêtre ou porte dans laquelle le dormant vient en applique sur une paroi apporte d'autres avantages. Elle permet notamment d'avoir un modèle standard de vitrage pour un grand nombre de dimensions d'ouvertures à obturer. En effet, étant donné que le dormant peut être directement fixé dans la paroi, il est possible de jouer sur les dimensions de l'habillage ou sur la profondeur de feuillure utilisée lors de l'habillage, par exemple, notamment pour adapter un vitrage à une ouverture de dimensions inférieures à celles du vitrage ou dans le cas inverse, de jouer sur les dimensions du dormant pour adapter un vitrage à une ouverture de dimensions supérieures à celles du vitrage.

**[0033]** Par ailleurs, cette réalisation d'une fenêtre ou porte en applique permet la réalisation de l'ouverture de ladite fenêtre ou porte par un système de type "coulissant" sur rails qui autorise une ouverture à 100 %, l'ouvrant coulissant de façon à venir se superposer totalement sur la partie de la paroi de l'enceinte. En effet, les dispositifs coulissants traditionnels nécessitent un recouvrement d'au moins deux vitrages qui conduit à une obturation partielle de l'ouverture.

**[0034]** D'autres détails et avantages de l'invention ressortiront de la description d'exemples de réalisation de l'invention en référence aux figures 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 qui représentent :

- figure 1 : coupe horizontale d'une fenêtre à un vantail selon l'invention,
- figure 2 : coupe verticale de la même fenêtre selon l'invention,
- figure 3 : coupe horizontale d'une fenêtre à deux vantaux selon l'invention,
- figure 4 : coupe verticale de la même fenêtre à deux vantaux selon l'invention,
- figure 5 : coupe horizontale d'une seconde fenêtre à deux vantaux selon l'invention,
- figure 6 : coupe verticale de la seconde fenêtre à deux vantaux selon l'invention,
- figure 7 : coupe horizontale d'une troisième fenêtre à deux vantaux selon l'invention.

**[0035]** Sur la figure 1 et la figure 2 est représentée une fenêtre à un vantail selon l'invention. Elle se compose d'un dormant (2,2') et d'un ouvrant 3, lui-même composé d'un vitrage isolant sous vide 4 et d'un habillage (5,5').

**[0036]** Le dormant (2,2') vient en applique sur la paroi 1 d'une enceinte à obturer. Un tel dormant (2,2') est par exemple constitué de plaques ou planches de bois, d'aluminium, de PVC ou de tous autres matériaux connus de l'homme de métier. Le dormant 2 est directement fixé dans la paroi 1 par tous moyens connus de l'homme du métier, par exemple par vissage. Ces fixations ne sont pas représentées sur les figures.

**[0037]** Des éléments de quincaillerie 6 et 8 participant à l'ouverture et à la fermeture de la fenêtre sont fixés sur les bords latéraux de ce dormant 2.

**[0038]** L'ouvrant 3 vient en applique sur le dormant 2 et est essentiellement constitué d'un vitrage isolant sous vide 4. Ce vitrage isolant sous vide 4 est constitué de deux feuilles de verre 13 et 14 séparées l'une de l'autre par un espace 15 dans lequel le vide est réalisé. Ce vitrage 4 est notamment décrit dans la demande de brevet EP-A-645 516.

**[0039]** Ce vitrage 4 comporte un habillage (5,5') sur ses deux faces en périphérie. Cet habillage (5,5') peut être constitué de plaques de bois, d'aluminium, de PVC ou encore de tout autre matière connue de l'homme du métier. Cet habillage (5,5') est réalisé par exemple par collage à l'aide, par exemple, de colle silicone mono ou bi-composants 10. Des éléments 7 et 9 complémentaires des éléments 6 et 8 sont fixés sur les bords latéraux de l'habillage (5,5'). L'ensemble 6 et 7 permet une rotation de l'ouvrant sur un de ses bords et l'ensemble 8 et 9 permet le verrouillage de l'ouvrant 3 sur le dormant 2. Bien entendu, l'invention ne se limite à ces éléments 6, 7, 8 et 9 ; tous autres éléments de quincaillerie connus de l'homme du métier peuvent être utilisés dans la réalisation de la fenêtre selon l'invention.

**[0040]** L'étanchéité entre l'ouvrant 3 et le dormant 2 est réalisée à l'aide de joints 11 écrasés entre le dormant et l'ouvrant; ces joints sont, par exemple, en PVC. Les joints 11 peuvent être déposés, par exemple, par extrusion, soit directement sur l'habillage 5', soit directement sur le dormant 2 ou encore partiellement sur l'habillage 5' et partiellement sur le dormant 2.

**[0041]** Dans la partie inférieure de l'ouvrant 3, un élément dit «jet d'eau» 12 est fixé sur l'habillage 5' côté extérieur. Cet élément 12, représenté ici de manière simplifiée et connu de l'homme du métier, permet d'évacuer l'eau en cas, par exemple, de mauvais temps

**[0042]** Sur la figure 3 et la figure 4 est représentée un premier type de fenêtre à deux vantaux selon l'invention. Elle se compose d'un dormant (22,22',27,27') et d'un ouvrant (23,23'), lui-même composé de deux vitrages isolants sous vide 24 et d'un habillage (25,25').

**[0043]** Le dormant (22,22') vient en applique sur la paroi 21 d'une enceinte à obturer. L'étanchéité entre le dormant (22,22') et la paroi 21 est réalisée à l'aide de joints

31 écrasés et les éléments de fixation dudit dormant sur la paroi 21 ne sont pas représentés.

**[0044]** L'ouvrant (23,23') vient en applique sur le dormant (22,22',27,27') et essentiellement constitué de deux vitrages sous vides 24. Ces vitrages 24 comportent un habillage (25,25') sur leur deux faces en périphérie. L'étanchéité entre le dormant 22 et l'ouvrant (23,23') est réalisé à l'aide de joints 31 écrasés.

**[0045]** La partie du dormant (27,27') se situe dans la partie centrale de l'ouverture de paroi à obturer et permet de séparer en deux dans le sens de la hauteur cette ouverture. L'ouvrant est constitué de deux battants (23,23') chacun composé essentiellement d'un vitrage isolant 24. Les vitrages isolants 24 comportent un habillage (25,25') sur leurs deux faces en périphérie. Les habillages (25,25') de ces vitrages 24 sont réalisés de tel sorte que lorsque les deux battants de l'ouvrant (23,23') obturent l'ouverture, ils se retrouvent en vis-à-vis et en applique sur la partie du dormant 27. Afin de réaliser l'étanchéité entre le dormant 27 et les deux battants de l'ouvrant (23,23'), des joints d'étanchéité 31' sont déposés à la jonction des deux habillages (25,25') en vis-à-vis. Ainsi, sur la face en applique sur la partie du dormant 27, on trouve un joint 31', réalisant l'étanchéité, en contact avec le dormant 27 et les deux habillages 25' et sur la face opposée, c'est-à-dire orientée vers l'intérieure de l'enceinte, on trouve un joint 31' en contact avec les deux habillages 25 et un élément 16 placé à cheval sur les deux habillages 25. Cet élément 16 est constitué par exemple d'une plaque réalisée dans un matériau isolant correspondant au matériau de l'habillage 25 des vitrages 24 et est fixé par tous moyens connus de l'homme du métier à un des battants de l'ouvrant, ici le battant 23', directement sur l'habillage. L'ajout de l'élément 16 permet en outre de neutraliser le pont thermique de la jonction des deux battants de l'ouvrant (23,23').

**[0046]** Des éléments de quincaillerie 26 participant à la rotation des battants de l'ouvrant sont fixés sur les bords latéraux de l'ouvrant (23,23') et sur les bords du dormant 22 en vis à vis et des éléments de quincaillerie 28 et 29, telle que par exemple une crémone, participant au verrouillage de la fenêtre sont intégrés au battant 23'.

**[0047]** Dans la partie inférieure de l'ouvrant (23,23') un élément dit «jet d'eau» 32 est fixé à l'habillage 25' côté extérieur et au dormant 22. Sous cet élément 32 se trouve un système de cale braise avec vis d'appui 17 permettant d'effectuer la mise à niveau du dormant 22 par rapport à la baie.

**[0048]** Les figures 5 et 6 représentent un deuxième type de fenêtre à deux vantaux selon l'invention. Elle se compose d'un dormant (42,42') et d'un ouvrant (43,43'), lui-même composé de deux vitrages isolants sous vide 44 et d'un habillage (45,45').

**[0049]** Le dormant (42,42') vient en applique sur un montant situé dans l'épaisseur de la paroi 41 d'une enceinte à obturer et l'ouvrant (43,43') vient en applique sur le dormant. De cette manière, la fenêtre se situe en

retrait par rapport au plan général de la paroi et forme alors une niche dans la paroi 41.

**[0050]** De la même manière que les exemples précédents, l'étanchéité entre les différents éléments est réalisée à l'aide de joints 51 écrasés, des éléments de quincaillerie tels que des paumelles 46, sont utilisés dans la réalisation de la fenêtre et le bord inférieur de la fenêtre comprend un élément 52 dit «jet d'eau». Selon cette représentation, l'élément 52 est complété par un élément 18 de protection du chant extérieur de la baie qui peut être fixé par tous moyens connus de l'homme du métier.

**[0051]** La figure 7 présente un troisième mode de réalisation d'une fenêtre à deux vantaux. Elle se compose d'un dormant (62,62') et d'un ouvrant (63,63'), lui-même composé de deux vitrages isolants sous vide 64 et d'un habillage (65,65').

**[0052]** Le dormant (62,62') vient en applique sur la paroi 61 d'une enceinte à obturer et l'ouvrant (63,63') vient en applique sur le dormant. L'étanchéité entre les différents éléments est réalisé à l'aide de joints écrasés 71 et des éléments de quincaillerie tels que des paumelles 66 et une crémone 69, sont utilisés dans la réalisation de la fenêtre.

**[0053]** Selon ce mode de réalisation, les vitrages 64 ne sont pas positionnés dans le même plan et leurs extrémités libres se chevauchent. Ces deux vitrages 64 comportent chacun un habillage (65,65') sur les deux faces du vitrage en périphérie. Ces deux habillages (65,65') restent cependant dans le même plan. Cet habillage (65,65') est tel que la périphérie du vitrage est entièrement habillée sauf la partie du vitrage qui est en contact avec l'autre vitrage lorsque ceux-ci se chevauchent. De cette manière on neutralise le pont thermique du joint de scellage d'un des vitrages en le mettant en face d'une pleine surface de l'autre vitrage qui, elle, est très isolante et ce, sans ajout d'un quelconque élément supplémentaire. Afin de réaliser une parfaite étanchéité entre les deux faces des vitrages en contact, on dépose, par exemple, par extrusion des joints d'étanchéité 71 entre celles-ci.

## Revendications

1. Utilisation d'un dispositif sous forme de fenêtre ou de porte destiné à obturer une baie d'une enceinte et à être posé en applique sur une paroi (1) de l'enceinte, ledit dispositif comprenant un ouvrant (3, 23, 23', 43, 43', 63, 63') tel qu'au moins un vantail ou un élément coulissant, ledit ouvrant comprenant un vitrage isolant (4, 24, 44, 64) qui comprend au moins deux feuilles de verre (13, 14), et un dormant (2, 2', 22, 22', 27, 27', 42, 42', 62, 62'), l'ouvrant étant posé en applique sur le dormant, **caractérisée en ce que** le dormant est appliqué contre la surface extérieure de la paroi de façon à réaliser une étanchéité entre la paroi et le dormant.

2. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'il** est posé en applique sur la paroi côté intérieur de l'enceinte.

5 3. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'il** est posé en applique sur la paroi côté extérieur de l'enceinte.

10 4. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'il** est posé en applique sur un montant situé dans l'épaisseur de la paroi de l'enceinte.

15 5. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le dormant dudit dispositif est réalisé in situ.

20 6. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le dormant dudit dispositif comporte des systèmes de réglages des appuis palliant les défauts de planéité de la maçonnerie.

25 7. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le dormant dudit dispositif comporte un système de mise à niveau (17) dudit dormant par rapport à la baie.

30 8. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** des joints d'étanchéité (31, 51, 71) sont disposés sur la face du dormant en regard de la paroi comportant la baie et sont écrasés lors de la pose dudit dormant.

35 9. Utilisation selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** une finition périphérique de l'étanchéité entre le dormant et la paroi est réalisée par dépôt d'un joint type mastic.

40 10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le vitrage isolant consiste en un vitrage isolant sous vide.

45 11. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les dimensions du vitrage isolant sont au moins aussi importantes que celles de la baie.

50 12. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** l'ouvrant comporte un habillage (5, 5', 25, 25', 45, 45', 65, 65') sur au moins une face en périphérie.

55 13. Utilisation selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'habillage est réalisé par collage.

14. Utilisation selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la colle utilisée pour le collage présente une résistance au cisaillement supérieure à 0.25

kg/cm<sup>2</sup> pour une surface de collage de 800 cm<sup>2</sup>, cette résistance étant inversement proportionnelle à la surface de collage utilisée, et présente une résistance à la chaleur d'au moins 130°C.

15. Utilisation selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'habillage est réalisé par encastrement du vitrage dans des rainures réalisées dans l'habillage.
16. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** le clair de vue dudit dispositif est de dimension quasi-identique à celle de la baie.
17. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** des joints d'étanchéité (11, 31, 31', 51, 71) sont déposés en périphérie de l'ouvrant soit sur l'ouvrant, soit sur le dormant, soit partiellement sur l'ouvrant et partiellement sur le dormant.
18. Utilisation selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** les joints d'étanchéité déposés sur l'ouvrant sont soit sur le vitrage soit sur l'habillage.
19. Utilisation selon la revendication 17 ou 18, **caractérisée en ce que** les joints d'étanchéité sont déposés par extrusion.
20. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 19, **caractérisée en ce qu'elle** se présente sous forme d'éléments détachés aptes à être assemblés pour donner ledit dispositif.

#### Patentansprüche

1. Verwendung einer Vorrichtung in Form eines Fensters oder einer Tür, die vorgesehen ist, eine Öffnung in einer baulichen Hülle zu verschließen und aufliegend auf einer Wand (1) der baulichen Hülle angebracht zu werden und ein sich öffnen lassendes Teil (3, 23, 23', 43, 43', 63, 63') wie mindestens einen Fensterflügel oder ein hin- und hergehendes Element enthält, wobei das sich öffnen lassende Teil ein mindestens zwei Glasscheiben (13, 14) umfassendes Isolierglas (4, 24, 44, 64) und eine Zarge (2, 2', 22, 22', 27, 27', 42, 42', 62, 62') umfasst und auf der Zarge aufliegend angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge derart an die Außenseite der Wand angedrückt ist, dass zwischen Wand und Zarge Dichtheit hergestellt wird.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aufliegend auf der Innenwand der baulichen Hülle angebracht wird.
3. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** sie aufliegend auf der Außenwand der baulichen Hülle angebracht wird.

4. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aufliegend auf einer senkrechten Strebe angebracht wird, die sich in der Dicke der Wand der baulichen Hülle befindet.
5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge der Vorrichtung *in situ* hergestellt wird.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge der Vorrichtung Regelsysteme für die Auflagen enthält, welche die Planheitsfehler des Mauerwerk ausgleichen.
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge der Vorrichtung ein System (17) enthält, durch welches sie in Bezug auf die Öffnung bündig eingelassen wird.
8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Seite der Zarge, die der die Öffnung enthaltenden Wand gegenüberliegt, Dichtungen (31, 51, 71) angeordnet sind, die beim Anbringen der Zarge zusammengedrückt werden.
9. Verwendung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Aufbringen einer Dichtung vom Typ Kitt eine umfängliche Abdichtung zwischen Zarge und Wand hergestellt wird.
10. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolierglas aus einem Isolierglas mit Vakuumzwischenraum besteht.
11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmessungen des Isolierglases mindestens genauso groß wie diejenigen der Öffnung sind.
12. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das sich öffnen lassende Teil eine Einfassung (5, 5', 25, 25', 45, 45', 65, 65') auf wenigstens einer Seite des Umfangs umfasst.
13. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfassung durch eine Klebverbindung hergestellt wird.
14. Verwendung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der für die Klebverbindung verwen-

dete Klebstoff eine Scherfestigkeit von über 0,25 kg/cm<sup>2</sup> auf einer Klebfläche von 800 cm<sup>2</sup>, die zur hergestellten Klebfläche umgekehrt proportional ist, und eine Hitzebeständigkeit von mindestens 130 °C besitzt.

15. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfassung durch Einpassen des Isolierglases in in der Einfassung angebrachten Nuten hergestellt wird

16. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmessungen des Durchsichtsbereichs der Vorrichtung fast gleich denen der Öffnung sind.

17. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungen (11, 31, 31', 51, 71) am Umfang des sich öffnen lassenden Teils auf dem sich öffnen lassenden Teil, auf der senkrechten Strebe oder teils auf dem sich öffnen lassenden Teil und teils auf der senkrechten Strebe aufgebracht werden.

18. Verwendung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf dem sich öffnen lassenden Teil aufgetragenen Dichtungen sich entweder auf dem Isolierglas oder auf der Einfassung befinden.

19. Verwendung nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungen aufextrudiert werden.

20. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in Form einzelner Elemente vorliegt, die zusammengebaut werden können, um die Vorrichtung zu ergeben.

## Claims

1. Use of a device in the form of a window or a door intended to close up an opening of an enclosure and to be installed surface-mounted on a wall (1) of the enclosure, said device comprising an opening member (3, 23, 23', 43, 43', 63, 63') such as at least one leaf or sliding element, said opening member comprising an insulating glazing unit (4, 24, 44, 64) which comprises at least two sheets of glass (13, 14), and a frame (2, 2', 22, 22', 27, 27', 42, 42', 62, 62'), the opening member being installed surface-mounted on the frame, **characterised in that** the frame is applied against the external surface of the wall so as to implement sealing between the wall and the frame.

2. Use according to Claim 1, **characterised in that** it is installed surface-mounted on the wall on the in-

side of the enclosure.

3. Use according to Claim 1, **characterised in that** it is installed surface-mounted on the wall on the outside of the enclosure.

4. Use according to one of the preceding claims, **characterised in that** it is installed surface-mounted on an upright situated in the thickness of the wall of the enclosure.

5. Use according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the frame of said device is implemented in situ.

6. Use according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the frame of said device comprises support adjustment systems compensating for the faults in flatness of the masonry.

7. Use according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the frame of said device comprises a system (17) for levelling said frame with respect to the opening.

8. Use according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** seals (31, 51, 71) are disposed on the face of the frame facing the wall having the opening and are squashed during the installation of said frame.

9. Use according to Claim 8, **characterised in that** a peripheral finish of the sealing between the frame and the wall is implemented by deposition of a mastic type seal.

10. Use according to one of the preceding claims, **characterised in that** the insulating glazing unit consists of an evacuated insulating glazing unit.

11. Use according to one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the dimensions of the insulating glazing unit are at least as large as those of the opening.

12. Use according to one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the opening member has a trim (5, 5', 25, 25', 45, 45', 65, 65') on at least one face on the periphery.

13. Use according to Claim 12, **characterised in that** the trim is implemented by bonding.

14. Use according to Claim 13, **characterised in that** the adhesive used for the bonding has a shear strength greater than 0.25 kg/cm<sup>2</sup> for a bonding surface area of 800 cm<sup>2</sup>, this strength being inversely proportional to the bonding surface area used, and has a resistance to heat of at least 130°C.

- 15. Use according to Claim 12, **characterised in that** the trim is implemented by embedding the glazing unit in grooves implemented in the trim.
- 16. Use according to one of Claims 1 to 15, **characterised in that** the view area of said device is almost identical in size to the opening. 5
- 17. Use according to one of Claims 1 to 16, **characterised in that** seals (11, 31, 31', 51, 71) are deposited on the periphery of the opening member, either on the opening member, or on the frame, or partly on the opening member and partly on the frame. 10
- 18. Use according to Claim 17, **characterised in that** the seals deposited on the opening member are either on the glazing unit or on the trim. 15
- 19. Use according to Claim 17 or 18, **characterised in that** the seals are deposited by extrusion. 20
- 20. Use according to one of Claims 1 to 19, **characterised in that** it comes in the form of detached elements capable of being assembled to give said device. 25

30

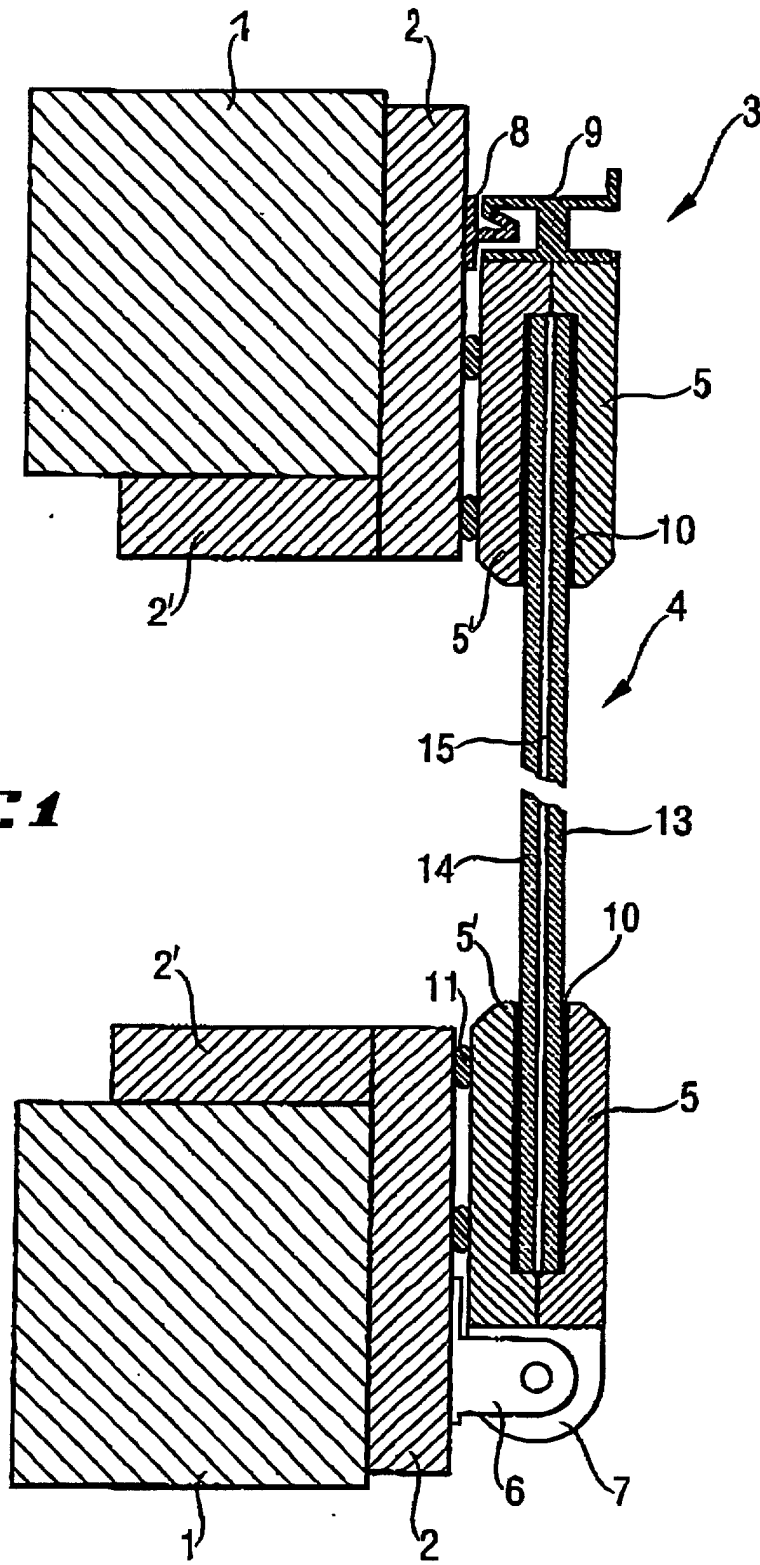
35

40

45

50

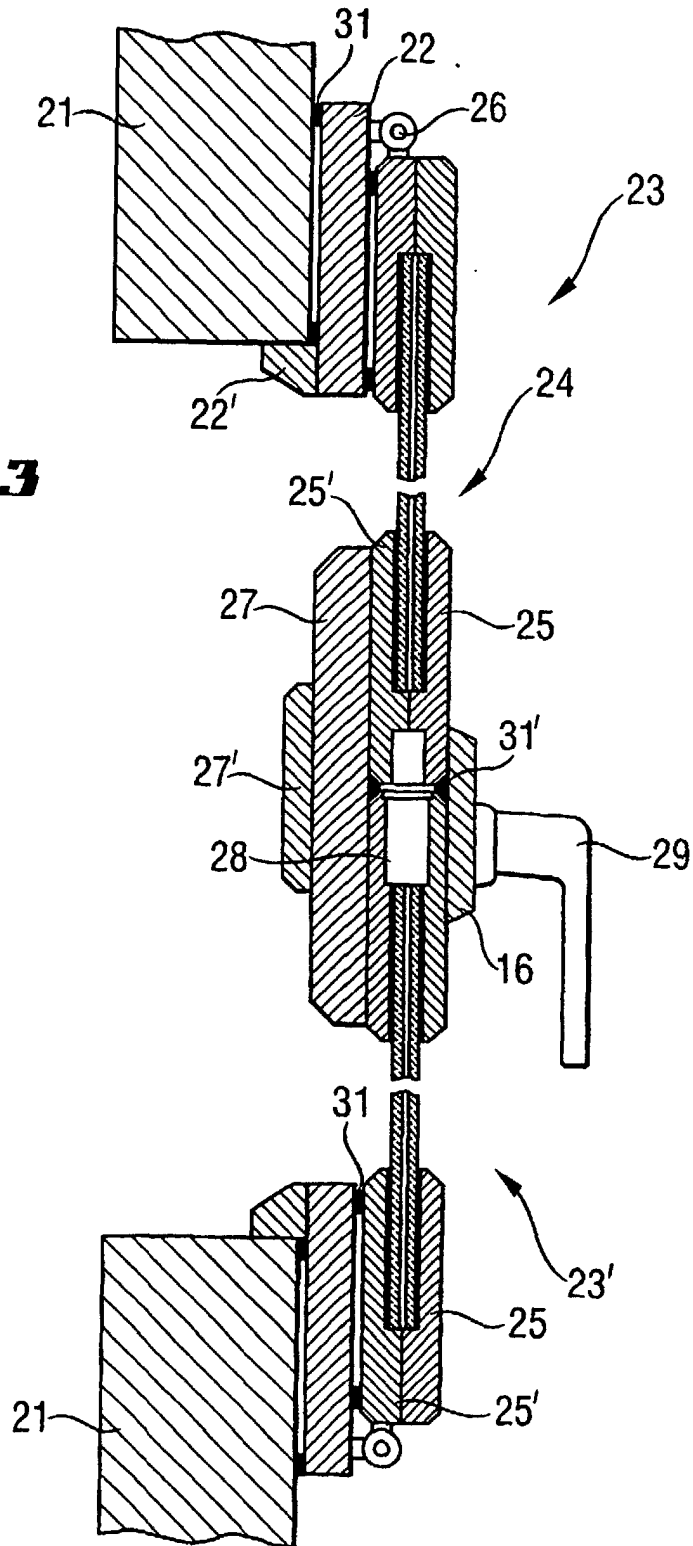
55



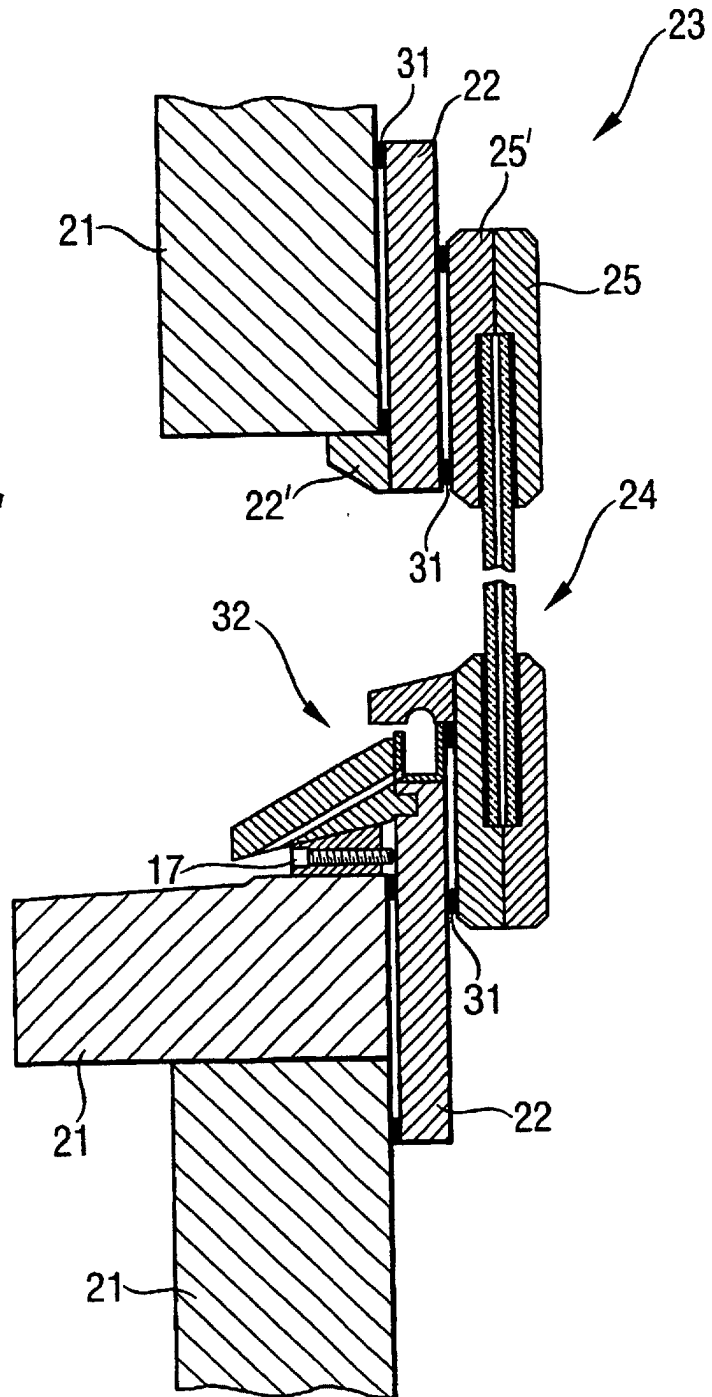
**Fig. 1**

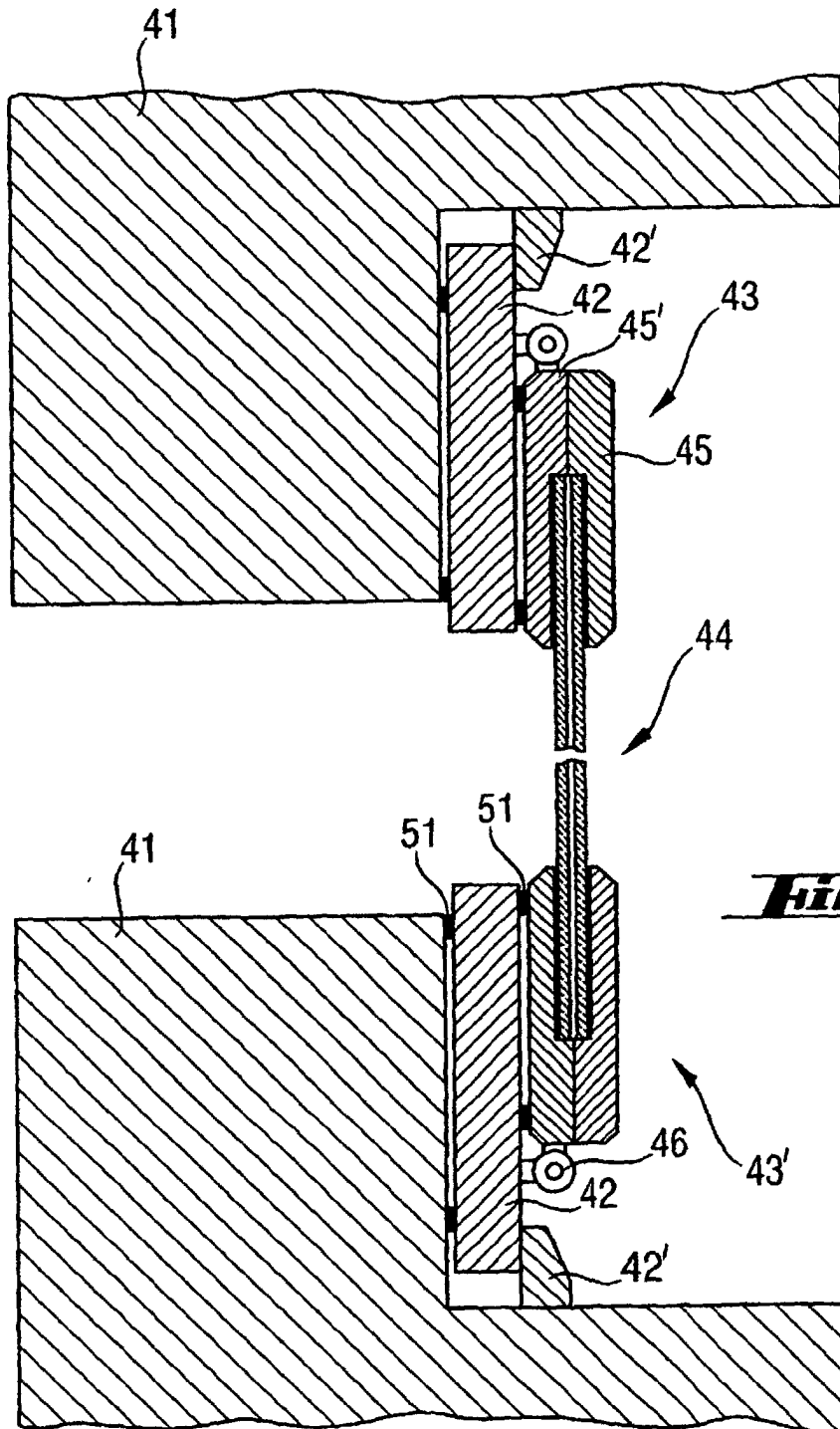


**Fig. 3**



**Fig. 4**





**Fig. 5**

