



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1010178A5

NUMERO DE DEPOT : 09500380

Classif. Internat. : E06B

Date de délivrance le : 03 Février 1998

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

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

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

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

Vu le procès verbal dressé le 26 Avril 1995 à 14H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE :**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SAINT-GOBAIN VITRAGE  
Les Miroirs, avenue d'Alsace 18, F-92400 COURBEVOIE(FRANCE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B  
1310 LA HULPE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PORTE EN VERRE STRUCTUREL AUTOPORTANT.

INVENTEUR(S) : Raguet David, rue Saint James 30, F-33000 Bordeaux (FR)

PRIORITE(S) 28.04.94 FR FRA 9405175

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

Bruxelles, le 03 Février 1998  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
L. WUYTS  
CONSEILLER

5

## PORTE EN VERRE STRUCTUREL AUTOPORTANT

10

15 La présente invention concerne une porte comprenant un vantail, c'est-à-dire une partie mobile, essentiellement en verre, ladite porte étant principalement destinée à l'aménagement de bâtiments, notamment à l'aménagement d'espaces intérieurs de bâtiments.

20 Par la suite, on convient d'entendre, par « porte », la partie mobile que l'on place dans une partie dormante (la partie dormante étant notamment un bâti ou une huisserie) et destinée, lorsqu'elle est fermée, à s'opposer au passage, mais également, de façon plus générale, l'ensemble formé par la partie dormante et la partie mobile.

25 Parmi les portes de bâtiment existantes, notamment les portes d'intérieur, on distingue essentiellement les portes à vantail en bois, ledit vantail étant plein ou présentant une ou des parties encadrées garnies d'éléments de remplissage tels que des vitres, et les portes à vantail en verre. Malgré l'aspect incontestablement attractif de ces dernières portes, leur usage reste actuellement limité, tant au niveau des portes d'intérieur qu'au niveau

30 des portes d'extérieur, les portes à vantail en verre actuellement existantes étant, comparativement à nombre de portes à vantail en bois de même destination, coûteuses et d'adaptation limitée.

En effet, le façonnage du verre, ce façonnage regroupant notamment la

découpe d'un volume en forme, les traitements destinés à améliorer les bords dudit volume et ceux destinés à améliorer la fonctionnalité du volume tels que le perçage d'encoches et de trous, fait appel à des techniques spécifiques bien plus complexes et bien moins accessibles que les techniques de façonnage du bois. De plus, les vantaux de portes en verre présentant des bords libres sont, de ce fait et pour des raisons de sécurité, réalisés en verre dit de « sécurité » et, de façon générale, en verre trempé présentant une résistance mécanique accrue (le verre feuilleté, également de sécurité, n'étant pas employé du fait de ses bords moins esthétiques), le façonnage du verre sous sa forme finale intervenant avant l'opération de trempe et aucun autre façonnage (si ce n'est un dépolissage très léger) n'étant envisageable après ladite trempe. Ainsi, il n'est pas possible, contrairement au cas des vantaux en bois, d'effectuer des recoupages de vantaux en verre trempé de dimensions standards, ou d'effectuer des perçages supplémentaires dans lesdits vantaux, afin d'adapter, par exemple, ces vantaux à des huisseries existantes, en tenant compte, le cas échéant, de l'environnement des portes (cas, par exemple, de la présence de moquette réduisant la hauteur de la baie recevant la porte). Les vantaux en verre ne peuvent par conséquent être utilisés qu'avec des huisseries de dimensions adaptées et conviennent difficilement au marché de la rénovation où les vantaux sont susceptibles d'être employés avec des huisseries déjà installées, provenant d'origine différente, et de dimensions ou de structure non nécessairement adéquates. De surcroît, il convient de remarquer que l'achat d'une porte en verre et éventuellement son montage nécessitent de s'adresser à des spécialistes, ce qui contribue au coût élevé de ladite porte.

Les portes à vantail en verre sont en outre, contrairement aux portes à vantail en bois, difficilement personnalisables. Il convient avant toute chose de remarquer que les portes à vantail en verre requièrent des « accessoires » (tels que des éléments de fixation ou des serrures) bien particuliers, ces accessoires, généralement en métal ou en alliage métallique, étant de structure bien spécifique et ces accessoires nécessitant la plupart du temps un montage spécial et/ou compliqué ; par conséquent, les portes à vantail en verre autorisent difficilement le remplacement de leurs accessoires tels que conjointement fournis, par d'autres types d'accessoires, notamment les

accessoires courants traditionnellement employés avec les portes à vantail en bois. Bien que les verres trempés utilisables pour les portes en verre puissent se présenter sous différentes formes (par exemple sous forme de verre imprimé, verre teinté, verre émaillé...), il convient également de remarquer que  
5 les portes à vantail en verre permettent beaucoup moins de décorations que les portes à vantail en bois, lesquelles peuvent être sculptées, peintes... ou peuvent présenter des décorations différentes sur chacune de leurs faces.

L'objet de la présente invention est donc de fournir une porte en verre structurel autoportant, c'est-à-dire une porte comprenant un vantail  
10 essentiellement en verre, le verre formant la structure du vantail et ne reposant sur aucun élément de support (par opposition aux portes en bois où la structure du vantail est en bois, que le vantail soit plein ou garni d'éléments de remplissage), cette porte respectant les normes de sécurité et présentant une  
15 utilisée de façon durable et efficace dans le bâtiment, ladite porte étant économiquement plus avantageuse et pouvant plus facilement s'adapter à des structures existantes que les portes en verre traditionnelles, étant ainsi plus aisément interchangeable avec des portes traditionnelles, notamment des  
20 portes en bois, ladite porte étant également de montage plus simple, autorisant de surcroît l'utilisation d'accessoires traditionnels et pouvant également être plus facilement décorée et personnalisée que les portes en verre traditionnelles.

Ces buts sont atteints grâce à une porte comprenant au moins un vantail, ledit vantail comprenant au moins une feuille de verre autoportante et  
25 au moins un montant-rallonge latéral en une matière autre que le verre, ce montant-rallonge étant collé sur la partie périphérique d'au moins une face de la feuille de verre.

La porte en verre selon l'invention est principalement une porte de bâtiment. Elle est, de préférence, une porte d'intérieur mais peut également,  
30 selon les cas, (choix notamment de la structure en verre et/ou de l'épaisseur de ladite structure, comme explicité ultérieurement), consister en une porte d'extérieur ou une porte de meuble et/ou de placard, etc...

La porte selon l'invention comprend ainsi un vantail essentiellement en verre, le verre constituant la structure du vantail. Il convient de bien différencier cette porte en verre d'une porte en bois vitrée. Dans la porte en verre selon l'invention, comme dans les portes en verre traditionnelles, la structure du vantail est constituée par le verre, le verre occupant en effet la majeure partie du vantail, assurant la rigidité et la solidité dudit vantail et n'étant soutenu par aucun élément de matière différente ou n'étant portée par aucun cadre. La présence d'un montant en une matière autre que le verre, dans la porte en verre selon l'invention, ne change rien à la structure, le montant précédemment cité rallongeant simplement le verre latéralement et n'ayant pas pour fonction de soutenir le verre dans sa partie inférieure lorsque celui-ci est en position verticale ou d'assurer le raidissement du vantail. Dans les portes en bois vitrées, le verre occupe une proportion plus limitée du vantail et est soutenu par des armatures et/ou des cadres en bois, les armatures et cadres formant la structure du vantail.

Il convient également de remarquer que, dans les portes en bois vitrées, le verre utilisé ne constituant pas un élément de structure mais plutôt un élément de remplissage, ne présente pas, généralement, les mêmes caractéristiques que le verre utilisé pour réaliser des portes en verre. Par exemple, le verre des portes en bois vitrées peut consister simplement en une feuille de verre recuit, ceci n'étant pas possible pour des raisons de sécurité dans le cas d'un verre constituant la structure d'une porte (ce dernier verre étant normalement un verre dit « de sécurité »).

De préférence, la structure en verre (c'est-à-dire la ou les feuilles de verre constituant la structure du vantail selon l'invention) occupe entre 76 et 98 % environ de la surface dudit vantail, la surface apparente, ou « clair de vue », de cette structure étant cependant inférieure à sa surface réelle (la surface apparente étant préférentiellement comprise entre 74 et 96 % environ de la surface du vantail) du fait de la présence du montant recouvrant une partie de cette structure. Dans le cas où le vantail selon l'invention ne comporte qu'un unique montant en une matière autre que le verre, la structure en verre occupe préférentiellement entre 88 et 98 % environ de la surface du

vantail et la surface apparente de ladite structure représente préférentiellement entre 87 et 96 % environ de la surface du vantail.

Le vantail mentionné précédemment dans la définition de l'invention comprend au moins un montant, c'est-à-dire une pièce constituant un des  
5 côtés verticaux du vantail mis en position verticale, ce montant étant en une matière autre que le verre, étant fixé sur l'un des bords verticaux (sur au moins une face) de la structure en verre et débordant de ladite structure (d'où le terme montant-rallonge). De manière générale, ce montant comprend au moins une âme et une aile (l'âme et l'aile délimitant dans ce cas une feuillure  
10 ouverte) ou au moins une âme et deux ailes de part et d'autre de l'âme (l'âme et les deux ailes délimitant dans ce cas un évidement longitudinal), le bord de la structure en verre venant se loger dans la feuillure ou dans l'évidement et la structure en verre étant recouverte sur le bord en question en l'une de ses faces ou sur ses deux faces par respectivement une partie de l'aile ou des ailes  
15 du montant. La partie du montant s'étendant au-delà de la feuillure ou de l'évidement susmentionnés et constituant l'âme dudit montant « déborde » de la structure en verre et « rallonge » le verre, comme indiqué précédemment.

Le montant ainsi défini a par exemple pour fonction de permettre la fixation du vantail selon l'invention à une huisserie à l'aide de moyens de  
20 fixation traditionnels (notamment à l'aide de paumelles), lesdits moyens n'étant pas limités aux moyens de fixation habituellement utilisés pour les portes en verre. En effet, selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, ce montant est destiné à recevoir les moyens de fixation sur sa partie débordant la structure en verre, et, par conséquent, des moyens  
25 de fixation non nécessairement adaptés à des structures en verre mais adaptés au montant et à la matière le constituant peuvent être utilisés.

La présence du montant permet également d'éviter le perçage de trous dans la structure en verre afin de permettre le montage d'éléments de fixation, les trous ayant pour conséquence de fragiliser le verre et le perçage de trous  
30 constituant une opération supplémentaire de façonnage du verre augmentant les coûts de production. La structure en verre sur son côté destiné à être fixé, par l'intermédiaire du montant, à une huisserie, n'est ainsi plus fragilisée et les forces s'exerçant sur le côté fixé du vantail se répartissent de façon beaucoup

plus uniforme sur ladite structure en verre, toujours par l'intermédiaire du montant.

La matière constituant le montant précédemment défini peut être notamment du bois, du chlorure de polyvinyle (PVC), du polyuréthane, de  
5 l'aluminium, de la résine acrylique ou méthacrylique, un matériau aggloméré ou composite ou un mélange de deux ou plusieurs de ces matières... et est préférentiellement du bois ou un aggloméré ou composite du bois. Le montant précédemment défini permet ainsi d'utiliser toutes sortes de fixations traditionnellement employées pour la fixation de portes, notamment de portes  
10 en bois, et peut, par exemple lorsqu'il s'agit d'une porte d'intérieur, être équipé de trois paumelles standards habituellement utilisées pour les portes d'intérieur en bois, les portes en verre actuellement existantes n'étant, pour leur part, généralement équipées que de deux paumelles présentant des structures bien particulières.

15 De préférence, la porte selon l'invention comprend au moins un vantail, ledit vantail comprenant la structure en verre précédemment mentionnée et deux montants-rallonges latéraux en une matière autre que le verre, ces montants étant fixés sur les bords verticaux opposés de la structure en verre et débordant de ladite structure. Dans ce cas, l'un des montants permet la  
20 fixation du vantail comme explicité précédemment, l'autre montant étant, pour sa part, destiné à recevoir, sur sa partie débordant la structure en verre, des éléments de serrure. Ce mode de réalisation de l'invention permet notamment d'utiliser toutes sortes de serrures traditionnelles et d'adapter à ces serrures toutes sortes de poignées existantes, notamment lorsque le montant destiné à  
25 être équipé desdites serrures est en bois.

Ce mode de réalisation de l'invention présente également l'avantage de ne pas nécessiter de perçage important de la structure en verre pour installer les éléments de fixation et de serrure. Tout au plus, la structure en verre utilisée présente une encoche ou un ou des trous de faible dimension pour  
30 permettre l'installation d'une partie des éléments de serrure (les éléments de serrure pouvant en effet, dans certains cas, occuper un espace assez important), la fixation des éléments de serrure se faisant cependant sur le montant adjacent.

Dans le cas où le vantail selon l'invention comporte deux montants en une matière autre que le verre, la structure en verre occupe préférentiellement entre 76 et 96 % environ de la surface du vantail et la surface apparente ou « clair de vue » de ladite structure représente préférentiellement entre 74 et 91 % environ de la surface du vantail. Les deux montants peuvent être de matière différente mais sont préférentiellement de la même matière, cette matière pouvant notamment être une de celles précédemment citées et étant le plus commodément du bois.

De préférence, la partie débordant de la structure en verre du montant ou de chacun des montants occupe au moins 2 % de la surface du vantail et chaque montant présent dans la porte selon l'invention, pris dans sa totalité, occupe une surface n'excédant pas 13 % de la surface du vantail. De préférence également, chaque montant présente une longueur suffisante pour couvrir le bord de la structure en verre sur au moins la quasi totalité de la hauteur de ladite structure.

Comme indiqué dans la définition de l'invention, la fixation du ou des montants à la structure en verre se fait par collage. Afin de permettre une fixation efficace et stable dans le temps de la structure en verre et du ou des montants utilisés, la porte selon l'invention étant destinée à être manipulée et soumise à des efforts extérieurs fréquemment, le collage entre la structure en verre et le ou les montants se fait sur au moins une face de ladite structure, et non sur le chant de ladite structure, un collage uniquement sur le chant pour des épaisseurs faibles telles que celles des structures en verre habituellement utilisées dans les portes en verre s'avérant insuffisant pour permettre une bonne résistance de la porte aux agents extérieurs, notamment après vieillissement de celle-ci. Avantagement, chaque montant comprend au moins une cavité interne en regard de la ou de l'une des face(s) collée(s) de la structure en verre, cette cavité servant de réservoir à la colle. Des montants présentant une ou plusieurs de ces cavités sont illustrés ultérieurement aux figures 6 et 7. L'intérêt d'une ou plusieurs de ces cavités internes dans chaque montant est multiple. La mouillabilité de la colle utilisée au niveau du verre et de la matière constituant le montant est améliorée par la présence de cette ou

de ces cavités et les risques de débordement de colle hors de l'espace délimité par le verre et le montant sont réduits.

De préférence, dans le cas où le montant comprend une âme et une aile délimitant une feuillure ouverte, la partie interne de l'aile du montant destinée à être collée sur une face de la structure en verre présente une cavité de dimensions inférieures aux dimensions de l'aile, la colle étant placée dans ladite cavité en vue du collage du montant et de la structure en verre.

De préférence également, dans le cas où le montant comprend une âme et deux ailes délimitant un évidement longitudinal, la partie interne de chaque aile du montant tournée vers la structure en verre présente une cavité de dimensions inférieures aux dimensions de l'aile, la colle étant placée sur l'âme du montant et venant se répartir sur chaque face de la structure en verre lors du collage de la structure en verre et du montant. Lors du collage, en effet, une partie de la colle placée sur l'âme du montant est chassée de chaque côté de la structure en verre entre ladite structure et chacune des ailes du montant et l'excès de colle vient se loger dans les cavités formant réservoir, évitant ainsi les débordements et améliorant l'adhésion entre le verre et les montants. Dans ce cas également, l'évidement pratiqué dans le montant présente une ouverture de dimensions sensiblement égales au chant de la structure en verre afin de positionner celle-ci au milieu de l'évidement du montant et de permettre une bonne répartition de la colle de part et d'autre de ladite structure. Ceci est illustré, notamment, figure 6.

La colle utilisée est choisie, notamment, en fonction de la matière du ou des montants de la porte, de façon à permettre une adhésion suffisante, durable et stable entre la structure en verre et le montant utilisé. La colle doit notamment être apte à résister aux forces de cisaillement et de traction pouvant s'exercer sur la porte au cours du temps. La colle utilisée doit également présenter, en règle générale, une résistance à la chaleur d'au moins 130°C, ainsi qu'un temps ouvert de l'ordre d'une minute (la colle après dépôt sur le montant ne réticulant pas pendant ce temps de façon à permettre un bon assemblage et un bon collage de la structure en verre et du montant) et un temps de prise (durcissement) par la suite de l'ordre de quelques dizaines de secondes ou de quelques minutes.

D'autres collages peuvent être envisagés entre le montant et la structure en verre, notamment sans ajout de colle. Ainsi, lorsque le montant est en une matière acrylique et/ou méthacrylique, le collage peut se faire directement entre le montant et le verre, sans ajout de colle, la matière acrylique et/ou méthacrylique faisant office de colle et étant mise au contact du verre avant durcissement. L'utilisation de montants en matière acrylique et/ou méthacrylique présentant une opacité réduite offre également l'avantage de permettre une plus grande vision à travers la porte selon l'invention, cette vision se faisant dans ce cas non seulement au niveau de la structure en verre mais également au niveau des montants.

Le ou les montants peuvent également être collés à la structure en verre par l'intermédiaire d'un profilé, par exemple un profilé d'aluminium, présentant préférentiellement une forme identique à celle de la feuillure ou de l'évidement pratiqué dans le montant, ledit profilé étant intercalé entre la partie de la structure en verre recouverte par le montant et la partie dudit montant recouvrant la structure, à l'intérieur de la feuillure ou de l'évidement longitudinal pratiqués dans le montant. Le profilé peut par exemple être fixé mécaniquement sur le montant, notamment à l'aide de vis, et le collage se fait entre le verre et le profilé solidaire du montant. Un tel profilé s'utilise plus facilement dans le cas d'un montant présentant une feuillure ouverte. Il permet d'effectuer le collage entre le verre et une matière choisie autre que celle du montant et permet d'utiliser une plus grande variété de colles mais représente un élément et une étape de plus dans le montage de la porte.

La colle utilisée pour coller la structure en verre au montant, directement ou par l'intermédiaire du profilé fixé au montant, est, par exemple, un silicone mono ou bi-composants, une colle acrylique et/ou méthacrylique mono ou bi-composants (ces colles étant particulièrement adaptées au collage verre-aluminium), ou une colle thermofusible, notamment une colle polyuréthane (cette colle étant très avantageuse pour le collage verre-bois)..., la colle devant être apte à garantir la tenue du verre à l'intérieur du ou des montants et à recevoir et supporter les efforts auxquels le verre est soumis lors des manipulations du vantail. La colle se trouve dans une partie au moins de

l'espace délimité par la structure en verre et le montant, l'épaisseur de la colle et la surface de collage dépendant du type de colle utilisée.

Selon un mode de réalisation de la présente invention, la porte comprenant le vantail selon l'invention comprend une ou plusieurs baguettes de réglage aptes à être fixées sur la partie supérieure de l'hubrisserie devant  
5 recevoir ledit vantail afin d'adapter la hauteur de la baie délimitée par l'hubrisserie à la hauteur du vantail dans le cas où cette hauteur ci est inférieure à cette hauteur là. La hauteur du vantail est, quant à elle, selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, légèrement inférieure aux  
10 hauteurs des vantaux traditionnellement utilisés dans les portes de bâtiment afin de permettre une adaptation du vantail aux hubrisseries lorsque la hauteur de la baie délimitée par ladite hubrisserie et éventuellement par des éléments externes (par exemple une moquette) est inférieure aux hauteurs habituellement rencontrées. La hauteur particulière du vantail selon l'invention  
15 ainsi que la ou les baguettes précédemment mentionnées permettent ainsi une adaptation de la porte selon l'invention aux hubrisseries existantes, en fonction de la hauteur de la baie délimitée par lesdites hubrisseries. La largeur du vantail selon l'invention correspond, quant à elle, aux largeurs habituelles des vantaux de porte et laisse normalement un jeu de l'ordre de 5 mm par rapport aux  
20 largeurs des hubrisseries correspondantes. La porte précédemment définie est ainsi particulièrement avantageuse dans le domaine de la rénovation dans le cas de montage sur des hubrisseries existantes, notamment des hubrisseries en bois.

La porte selon la présente invention comprend, selon un mode particulier  
25 de réalisation de ladite invention, outre le vantail précédemment défini, des éléments de fixation, tels que des paumelles, fixés préférentiellement sur un montant, en une matière autre que le verre, du vantail et/ou des éléments de serrure fixés également, le cas échéant, sur un montant du vantail. Les éléments de fixation et/ou les éléments de serrure peuvent également faire  
30 partie du ou des montants (et non pas être fixés sur le ou les montants), par exemple dans le cas où les montants sont réalisés avec lesdits éléments par moulage. Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, les éléments de fixation, tels que des paumelles, sont fixés sur un montant, en

une matière autre que le verre, du vantail selon l'invention, la fixation étant faite de manière à permettre une adaptation du vantail aux huisseries devant recevoir ledit vantail, ladite adaptation se faisant en combinaison, le cas échéant, avec la hauteur du vantail et avec la ou les baguettes de réglage  
5 précédemment mentionnées.

Selon ce mode de réalisation de l'invention, des encoches sont pratiquées le long du montant, chaque encoche étant destinée à recevoir la partie fixe d'un élément de fixation. Chaque partie fixe en question est vissée dans une encoche et un jeu de, par exemple, 5 mm est prévu en hauteur au  
10 niveau de l'encoche pour permettre, éventuellement, de déplacer ladite partie fixe dans l'encoche et permettre ainsi le réglage de la porte en hauteur. La porte selon l'invention peut également comprendre une ou plusieurs rondelles de réglage destinées à être enfilées sur le gond fixé à l'huisserie, le gond en question devant recevoir le pivot de l'élément de fixation, afin de permettre,  
15 pour des faibles amplitudes, le réglage de la porte en hauteur. Ceci est notamment illustré ultérieurement figure 3.

Il convient de remarquer que la porte selon l'invention autorise de nombreuses décorations et adaptations à différents styles d'intérieur. Notamment, le ou les montants peuvent présenter extérieurement une âme et  
20 une ou des ailes ouvragées, peuvent être munis de moulures décoratives, peuvent être peints... Dans ce but, le ou les montants utilisés sont de préférence neutres pour pouvoir être peints ou décorés. De préférence également, la ou les ailes du ou des montants sont fermées en leurs extrémités opposées à l'âme par des retours, des parties droites ou des parties  
25 avançant sur ce verre et venant au contact du verre, de façon, par exemple, à cacher la colle ayant permis la fixation de la structure en verre sur le ou les montants. Les retours ou parties en question peuvent également être travaillés. Il convient également de remarquer que la décoration et/ou la coloration peuvent être différentes de chaque côté de la porte.

30 La structure en verre du vantail de la porte selon l'invention peut également présenter divers aspects. Notamment la structure en verre peut consister en une simple feuille de verre trempé comme habituellement utilisée dans les portes en verre traditionnelles, cette feuille pouvant être imprimée,

teintée, émaillée... mais peut également consister en un verre feuilleté comprenant au moins deux feuilles de verre, chaque montant étant collé sur au moins une des faces d'une des feuilles de verre à l'extérieur de la structure, les deux feuilles pouvant être en verre simplement recuit, et les feuilles étant

5 séparées par au moins un intercalaire thermoplastique. Il convient de remarquer à ce sujet que l'utilisation d'une telle structure en verre feuilleté, ce verre étant également un verre de sécurité, est plus envisageable dans la porte en verre selon l'invention que dans les portes en verre traditionnelles, du fait de la présence du ou des montants permettant de cacher les bords verticaux

10 peu esthétiques de ce genre de structure. L'utilisation d'une telle structure en verre feuilleté est alors particulièrement avantageuse pour les portes d'extérieur selon l'invention, le verre feuilleté comprenant au moins deux feuilles de verre et au moins un intercalaire thermoplastique offrant notamment une protection contre l'effraction.

15 Tout comme le ou les montants permettent de dissimuler le ou les bords verticaux de la structure en verre, ils peuvent également servir à dissimuler des éléments tels que des fils électriques, notamment dans le cas où la structure en verre utilisée est un verre chauffant. Il est aussi envisageable d'utiliser comme structure en verre du vantail selon l'invention un verre de sécurité

20 (trempé ou feuilleté) bombé, tous les verres précédemment cités, bombés ou non, pouvant être imprimés, teintés, émaillés... La porte selon l'invention, dans ses modes de réalisation préférés, présentant notamment l'avantage de ne pas nécessiter de perçages de trous dans la structure en verre pour la fixation de ladite porte, permet l'utilisation de structures en verre beaucoup plus variées

25 que les structures en verre habituellement utilisées pour les portes en verre traditionnelles, notamment permet l'utilisation de structures autorisant difficilement le perçage. Il est notamment possible d'utiliser un verre feuilleté composé d'au moins deux feuilles de verre durci, claires ou colorées, et de films intercalaires dont au moins un film renfermant des cristaux liquides, ce

30 verre ayant en temps normal un aspect opalin, translucide et empêchant la vision et ce verre, sous l'influence d'un champ électrique, devenant transparent du fait de l'alignement des cristaux liquides et permettant la vision. Il est de la même façon, possible d'utiliser tout type de verre feuilleté

électrocommandé (cristaux liquides, électrochromes, etc...), le ou les montants du vantail selon l'invention offrant en outre, comme explicité précédemment, l'avantage de pouvoir dissimuler les fils électriques nécessaires au fonctionnement de ces systèmes. Il est également possible d'utiliser des verres feuilletés comprenant comme intercalaire au moins une résine ayant  
5 d'excellentes propriétés acoustiques, ou des verres multiples en verre de sécurité et notamment des verres isolants.

Par le choix de la matière constituant les montants, la porte selon l'invention peut également présenter des caractéristiques particulières.  
10 Notamment, en choisissant des montants métalliques, la porte peut servir d'élément coupe-feu dans un bâtiment.

La porte selon l'invention, outre le vantail et, éventuellement, les accessoires précédemment mentionnés (éléments de fixation et/ou de serrure, baguettes de réglage et/ou rondelles de réglage), peut également comprendre  
15 une huisserie, notamment une huisserie en bois, dans laquelle le vantail vient se loger, cette huisserie pouvant notamment présenter une feuillure dans laquelle le vantail est positionné et fixé en un de ses bords, cette feuillure permettant notamment d'arrêter la porte lors de sa fermeture. Cette huisserie peut également être ouvragée, peinte, décorée et la partie de la feuillure  
20 avançant dans la baie peut présenter, sur son côté ne recevant pas le vantail, un profil symétrique au profil du montant sur le côté dudit montant ne venant pas au contact de la feuillure. Ceci est notamment illustré ultérieurement figure 4b.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la porte selon  
25 l'invention peut également comprendre plusieurs vantaux dont au moins un tel que précédemment décrit.

La porte selon l'invention, cette porte se caractérisant par un clair de vue très important, permet ainsi, comme explicité précédemment, une meilleure adaptation aux structures existantes que les portes en verre  
30 traditionnelles, cette adaptation étant plus ou moins importante selon les modes de réalisation, et ladite porte peut donc être utilisée avec avantages sur le marché du neuf (elle comprend alors l'huisserie) ou de la rénovation (elle peut alors ne comprendre que le vantail). Elle est également de fixation plus

facile et permet d'utiliser des accessoires standards. Elle est, de plus, plus aisément personnalisable. La 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 montant et la structure en verre précédemment définis, ainsi qu'une colle appropriée), les éléments étant  
5 assemblés et la porte montée au niveau de l'utilisateur final.

Il est important de souligner que la porte selon l'invention présente une solidité et une résistance aux agents extérieurs suffisantes pour pouvoir être utilisée de façon durable et efficace dans le bâtiment.

10 Avantageusement en effet, la porte selon l'invention présente les caractéristiques suivantes : le fluage du vantail à l'interface du montant et du verre, sous charge de 50 kg, est inférieur à 4 mm et, de préférence, inférieur à 2 mm, verticalement et horizontalement. Le fluage sous charge est mesuré sur le vantail fixé en position verticale par un montant, une force verticale de  
15 50 kg étant appliquée sur le bord opposé du vantail pendant un temps pouvant aller jusqu'à 4 semaines, pour une température de l'ordre de 23°C et à un taux d'humidité relative variant de 30 à 85 %.

La porte est également apte à subir un nombre important de cycles d'ouverture et de fermeture (de l'ordre de 100.000 cycles) sans subir de  
20 dégradations notables, est apte à résister à des chocs (choc dynamique frontal mesuré en laissant tomber un ballon de 30 kg d'une hauteur de 40 ou 60 cm sur le centre du vantail, ou choc de corps durs sur le modèle de la norme NF P 20.515) sans dégradation et est apte à résister à des essais de torsion (sur le modèle de la norme NF P 20.517) sans déformation.

25 La porte selon l'invention résiste également particulièrement bien au vieillissement et à l'humidité.

Certains modes de réalisation de la présente invention moins avantageux peuvent être mentionnés. Ainsi, un mode de réalisation de la présente invention comprend, selon la définition de l'invention, un vantail comprenant  
30 une structure en verre et un montant, ce montant étant cependant destiné à recueillir les éléments de serrure de la porte et non les éléments de fixation. Cette porte est malgré tout d'adaptation et de personnalisation plus faciles que les portes en verre traditionnelles. De même, il peut être envisagé de mettre

une ou des traverses le long de la structure en verre, ces traverses ayant une fonction essentiellement décorative ou de réglage (à la façon notamment des baguettes de réglage) mais présentant cependant le désavantage de réduire le champ de vision au travers de la porte.

5 A titre indicatif, le vantail des portes selon l'invention présente de préférence pour les portes d'intérieur une largeur de 630, 730 ou 830 mm, une hauteur légèrement inférieure ou égale à 1900, 2040 ou 2110 mm, la structure en verre présentant une épaisseur comprise entre 4 et 8 mm pour un verre monolithique ou une épaisseur comprise entre 4 et 20 mm pour un verre  
10 feuilleté et/ou multiple, la largeur du ou des montants étant préférentiellement de l'ordre de 35 à 100 mm et l'épaisseur desdits montants étant de l'ordre de 40 mm.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mis en évidence dans la description ci-après de modes de réalisation non exhaustifs de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15

- la figure 1 représente une vue schématique partielle en perspective éclatée d'une porte selon l'invention, ladite porte comprenant un vantail et une huisserie, les éléments de fixation du vantail à l'huisserie et les éléments de serrure n'étant pas représentés,
- 20 • la figure 2 représente une vue de dessus schématique d'une porte préférée selon l'invention, ladite porte comprenant un vantail et une huisserie, la partie supérieure de ladite huisserie étant ôtée de la vue,
- la figure 3 représente une vue partielle éclatée des fixations d'une porte selon l'invention,
- 25 • la figure 4a et la figure 4b représentent des vues partielles en coupe de différents montants et huisseries de portes selon l'invention,
- la figure 5 représente une vue en perspective éclatée d'une porte selon l'invention,
- la figure 6a et la figure 7a représentent des vues partielles en coupe  
30 de montants de portes selon l'invention avant collage desdits montants et de structures en verre pour donner des portes selon l'invention ; la figure 6b et la figure 7b représentant, respectivement, ces mêmes montants après collage.

Dans le mode de réalisation de l'invention illustré figure 1, la porte

comporte un vantail 1 comprenant une feuille de verre 2 emboîtée dans l'évidement d'un montant en bois 4 et fixée audit montant par un joint de colle 6, la porte comprenant également une huisserie 7 recevant le vantail dans sa feuillure 8, la partie droite de l'huisserie n'étant pas représentée. Le montant 5 présente une âme 9 et des ailes 10 et la colle injectée dans l'espace entre le montant et la structure en verre remplit ledit espace.

Dans le cas où la hauteur du vantail est légèrement inférieure à la hauteur de la baie délimitée par l'huisserie et selon la hauteur de l'espace restant, une baguette 12, ou une baguette 13 plus large, est utilisée pour 10 garantir une meilleure adaptation de l'élément dormant constitué par l'huisserie et de l'élément mobile constitué par le vantail. Le montant 4 est pourvu de moulures décoratives, ces moulures pouvant présenter différentes formes 14, 15, 16, 17.

Le vantail représenté selon cette figure peut présenter par exemple une 15 largeur  $a$  de 730 mm, une hauteur  $b$  de 2040 mm, le montant présentant une largeur  $c$  de 70 mm, une hauteur égale à  $b$  et une épaisseur  $e$  de 40 mm, la structure en verre présentant une largeur  $f$  de 700 mm, une hauteur égale à  $b$  et une épaisseur  $h$  de 6 mm. Pour un tel vantail faisant de l'ordre de 20 kg, la colle utilisée, dans le cas où elle consiste en une colle silicone bi-composants 20 (dans ce cas là, le collage se fait éventuellement entre le verre et un profilé en aluminium fixé au montant), présente par exemple une largeur  $i$  de 30 mm et une épaisseur  $j$  de 12 mm et, dans le cas où elle consiste en une colle thermofusible polyuréthane, présente par exemple une largeur  $i$  de l'ordre de 30 mm et une épaisseur  $j$  de 0,25 mm au moins. La largeur  $k$  de la feuillure de 25 l'huisserie peut être dans cet exemple de l'ordre de 2 cm.

La figure 1 peut également être comprise comme représentant la moitié d'une porte selon l'invention, la moitié non représentée de la porte étant symétrique de celle représentée par rapport à un axe vertical. Toutes les valeurs indiquées précédemment sont également valables, excepté la largeur 30 de la structure en verre qui est alors de 670 mm pour ce mode de réalisation comprenant deux montants, chaque montant de part et d'autre de la structure en verre présentant une largeur de 70 mm pour une épaisseur de 40 mm et une hauteur de 2040 mm.

Dans le mode de réalisation de l'invention représenté figure 2, la porte est représentée déjà installée à l'intérieur d'un bâtiment. L'hubriserie 21, dont seuls les montants sont représentés, délimite une baie au sein d'un mur 22, dans laquelle le vantail 23 de la porte vient se loger. La jonction entre l'hubriserie et le mur est dissimulée par des baguettes 24, par exemple des baguettes en bois. L'hubriserie présente une feullure 25 permettant d'arrêter le vantail de la porte lors de sa fermeture. Le vantail comprend pour sa part une feuille de verre 26 munie en chacun de ses côtés verticaux de montants 27, chaque montant présentant une âme 28 et deux ailes 29. La feuille de verre est emboîtée dans l'évidement et est fixée au montant par l'intermédiaire d'un joint de colle 30. Le vantail est muni d'éléments de serrure non représentés auxquels est adaptée une poignée 32 et est fixé sur l'hubriserie par l'intermédiaire de paumelles 33.

Dans le mode de réalisation de l'invention représenté figure 3, le montant 40 du vantail de la porte est muni d'encoches, telles que l'encoche 41, destinées à recevoir les parties fixes 42 de paumelles 43. Les parties fixes sont vissées dans les encoches par l'intermédiaire de vis 44 et un jeu de 5 mm est prévu en hauteur pour permettre de déplacer lesdites parties fixes au niveau de chaque encoche. La partie fixe 45 de chaque gond 46 devant recevoir une paumelle est vissée sur l'hubriserie 47 de la porte et des rondelles 48 peuvent être enfilées sur le gond afin également de permettre le réglage de la porte en hauteur.

Dans le mode de réalisation de l'invention représenté figure 4a, la porte comprend une hubriserie 50 présentant une feullure 51 dans laquelle est positionné un vantail 52 comprenant une feuille de verre 53 et au moins un montant 54, ledit montant comprenant une âme 55 et une aile 56 délimitant une feullure ouverte 57 dans laquelle vient se loger le bord de la structure en verre, la feuille de verre étant fixée au montant par l'intermédiaire d'un profilé en aluminium 59 par un joint de colle 58.

Dans le mode de réalisation de l'invention représenté figure 4b, la porte comprend une hubriserie 60 présentant une feullure 61 dans laquelle est positionné un vantail 62 comprenant une feuille de verre 63 et au moins un montant 64, ledit montant comprenant une âme 65 et deux ailes 66, l'âme et

les ailes délimitant un évidement dans lequel vient se loger le bord de la feuille de verre, la feuille de verre étant collée au montant par l'intermédiaire d'un joint de colle 69, la partie 68 de la feuillure avançant dans la baie présentant, sur son côté ne recevant pas le vantail, un profil symétrique au profil du montant sur le côté dudit montant ne venant pas au contact de la feuillure.

Dans le mode de réalisation illustré figure 5, la porte 70 comprend une huisserie en bois 71 et un vantail 72, ledit vantail comprenant une feuille de verre structurel autoportante 73 et deux montants en bois 74 et 75 collés sur la feuille de verre, le premier montant 74 recevant les éléments de fixation 76 et le second montant 75 recevant les éléments de serrure 77.

Dans le mode de réalisation des figures 6a et 6b, un exemple de méthode de montage et de collage d'une structure en verre et d'un montant pour donner une porte en verre selon l'invention est illustré. Le montant 80 présente une âme 81 et deux ailes 82, chaque aile présentant une cavité interne 83. Un joint de colle 84 est placé sur l'âme du montant. Lors du montage, une feuille de verre 85 préalablement façonnée est rentrée en partie dans l'évidement 86 du montant et vient écraser le joint de colle qui se répartit de chaque côté de la structure en verre, l'excès de colle venant se loger dans les cavités de façon à éviter les débordements et renforcer le collage. Comme représenté sur la figure 6b, l'évidement du montant présente une ouverture de dimensions sensiblement égales au chant de la feuille de verre afin de positionner celle-ci au milieu de l'évidement du montant dans les parties plus larges de l'évidement et de permettre une bonne répartition de la colle. La colle est durcie à l'humidité de l'air et également grâce à l'humidité du bois.

Dans le mode de réalisation des figures 7a et 7b, un exemple de méthode de montage et de collage d'une structure en verre et d'un montant pour donner une porte en verre selon l'invention est également illustré. Le montant 90 présente une âme 91 et une aile 92, l'aile présentant une cavité interne 93. Un joint de colle 94 est placé dans ladite cavité. Lors du montage, une feuille de verre 95 préalablement façonnée vient se positionner dans la feuillure ouverte 96 délimitée par l'âme et l'aile et vient écraser le joint de colle 94. La colle est ensuite durcie à l'humidité de l'air et également grâce à l'humidité du bois.

Il convient de signaler que, lors du montage et du collage d'une structure en verre et d'un montant pour donner une porte selon l'invention, la colle peut également être injectée après positionnement de la structure en verre dans l'espace entre le montant et la structure en verre.

- 5 Les portes selon l'invention sont notamment destinées à l'aménagement de bâtiments, et peuvent servir comme portes d'intérieur, portes d'entrée, portes de service, portes palières, portes de placard...

## R E V E N D I C A T I O N S

-----

1.- Porte comportant au moins un vantail (1, 23, 52, 62, 72), ce vantail comprenant au moins une feuille de verre autoportante (2, 26, 53, 63, 73, 85, 95) et au moins un montant-rallonge latéral (4, 27, 40, 54, 64, 74, 80, 90)  
5 en une matière autre que le verre, ce montant-rallonge étant collé sur la partie périphérique d'au moins une face de la feuille de verre, le fluage du vantail sous charge de 50 kg étant inférieur à 4 mm.

2.- Porte selon la revendication 1, caractérisée  
10 en ce que le montant comprend une cavité interne servant de réservoir à la colle.

3.- Porte selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la feuille de verre occupe entre 76 et 98% environ de la surface du vantail, la surface  
15 apparente de cette feuille occupant entre 74 et 96% environ de la surface du vantail.

4.- Porte selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le montant comprend ou est destiné à recevoir des moyens de fixation (33, 43, 76) sur sa partie  
20 débordant la feuille de verre et permet la fixation du vantail à une huisserie (7, 21, 47, 50, 60, 71).

5.- Porte selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le vantail comprend deux montants-rallonges latéraux en une matière autre que le  
25 verre, non nécessairement la même matière, lesdits montants étant fixés sur les bords verticaux opposés de la feuille de verre.

6.- Porte selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que chaque montant est pourvu d'une  
30 feuille ouverte (57, 96) ou d'un évidement (86) longitudinal, le bord de la feuille de verre venant se loger dans cette feuillure ou cet évidement, et la feuille de verre étant recouverte sur le bord en question sur l'une de

ses faces ou sur ses deux faces par respectivement l'aile ou les ailes (10, 29, 56, 66, 82, 92) du montant.

7.- Porte selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque montant est pourvu d'un évidement longitudinal présentant une ouverture de dimensions sensiblement égales au chant de la ou des feuilles de verre.

8.- Porte selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que chaque montant est collé à la feuille de verre par l'intermédiaire d'un profilé (59) intercalé entre le montant et la feuille de verre.

9.- Porte selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la colle (6, 30, 58, 69, 84, 94) utilisée est choisie parmi un silicone mono ou bi-composants, une colle acrylique et/ou méthacrylique mono ou bi-composants ou une colle thermofusible telle qu'une colle polyuréthane.

10.- Porte selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une ou plusieurs baguettes de réglage (12, 13).

11.- Porte selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des éléments de fixation, tels que des paumelles, et/ou des éléments de serrure.

12.- Porte selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le vantail comprend une feuille de verre trempée ou en un verre feuilleté et/ou en un verre multiple, la ou les feuilles de verre étant éventuellement imprimées et/ou teintées et/ou émaillées et/ou bombées.

13.- Porte selon la revendication 12, caractérisée en ce que le vantail comprend un verre feuilleté électrocommandé.

14.- Porte selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs vantaux.

15.- Porte selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une huisserie dans laquelle viennent se loger le ou les vantaux.

16.- Porte selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une ou des traverses.

17.- Porte selon l'une des revendications 1 à 16,  
5 caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'éléments détachés aptes à être assemblés pour donner ladite porte.

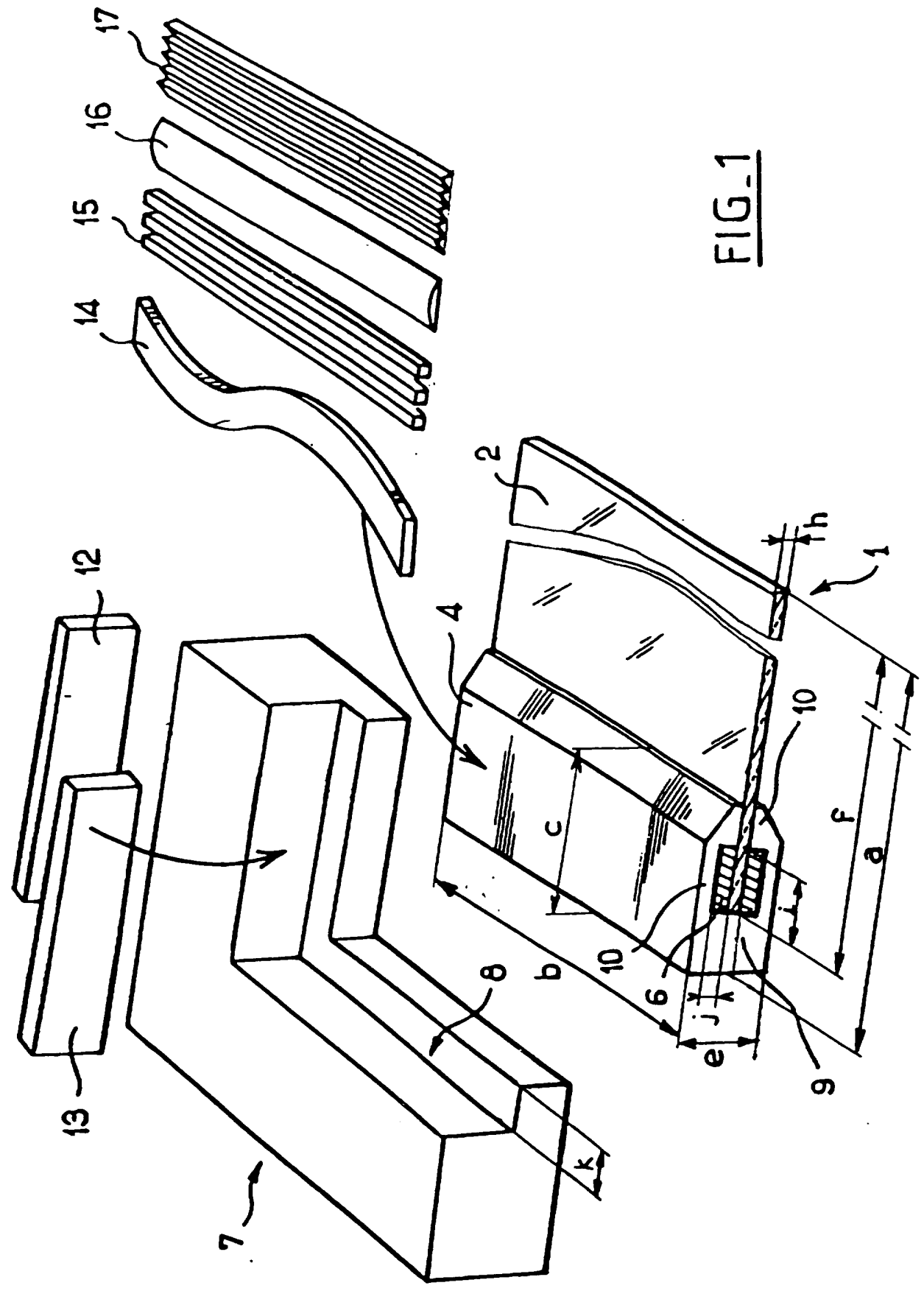


FIG-1

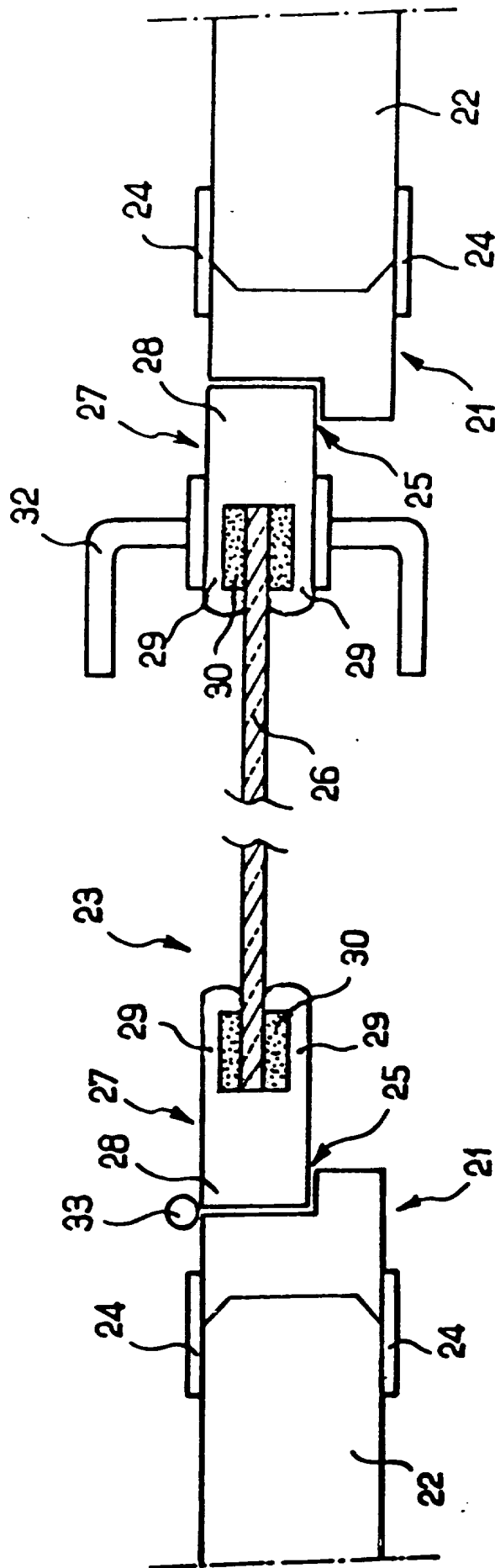


FIG. 2

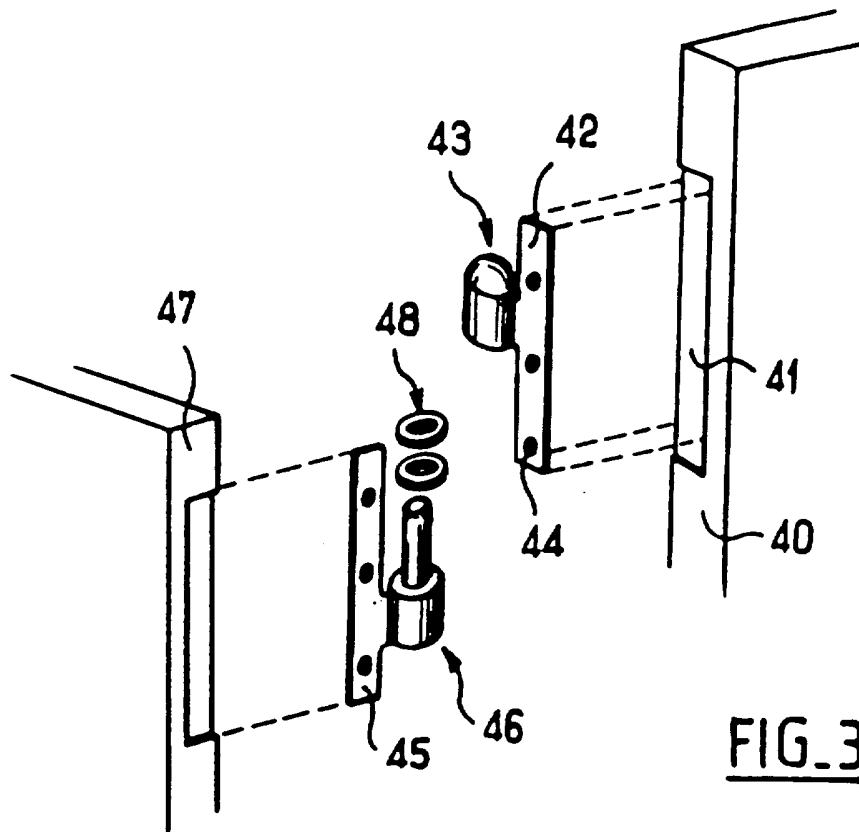


FIG. 3

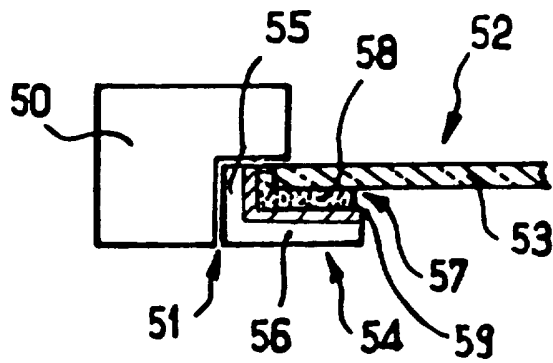


FIG. 4a

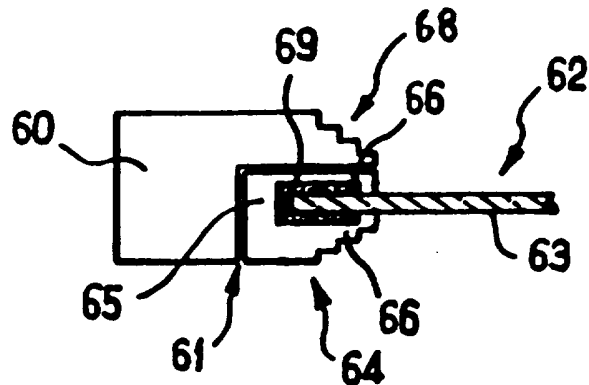


FIG. 4b

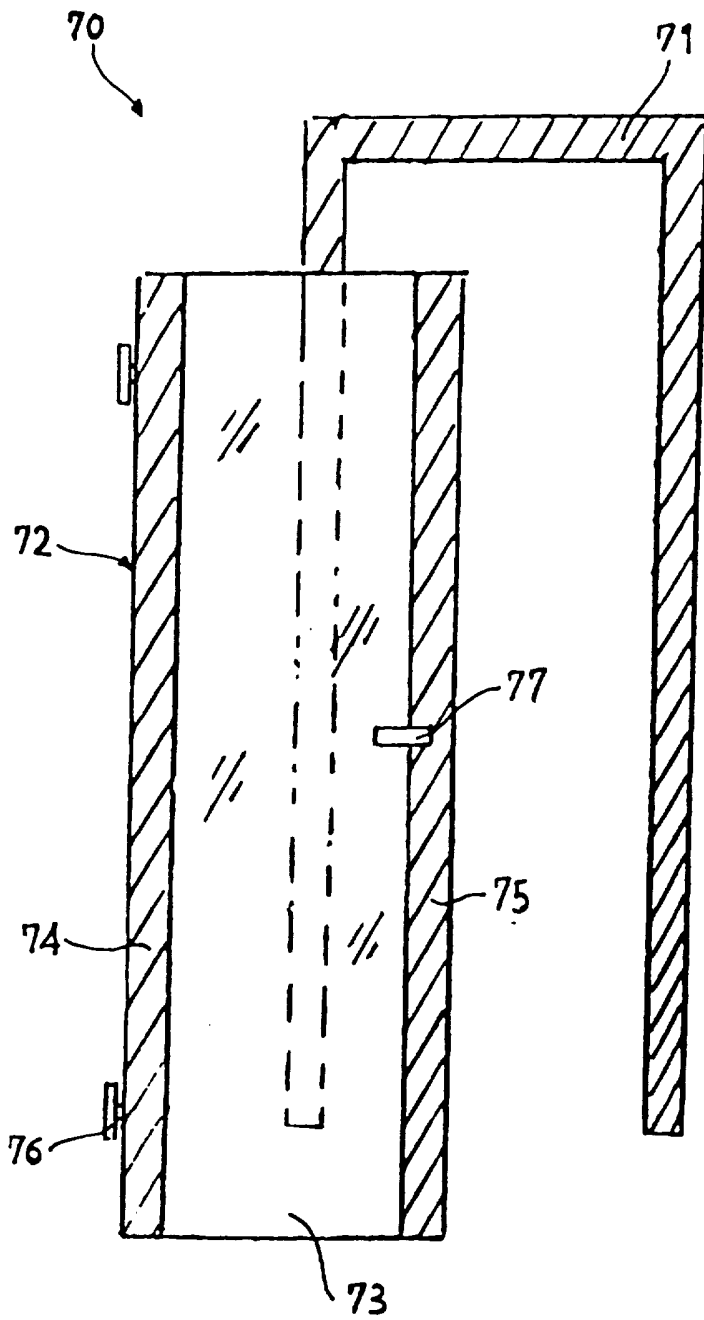


FIG. 5

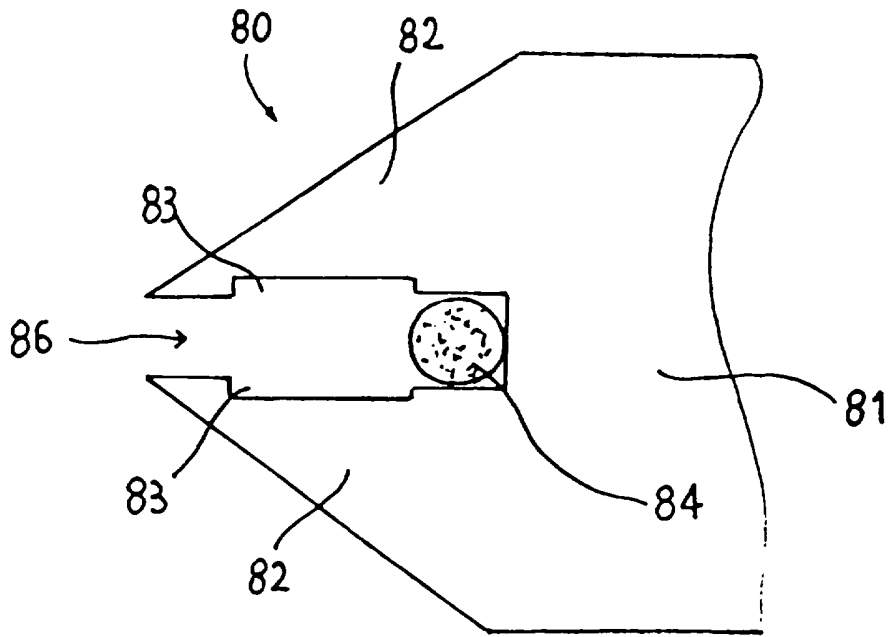


FIG. 6a

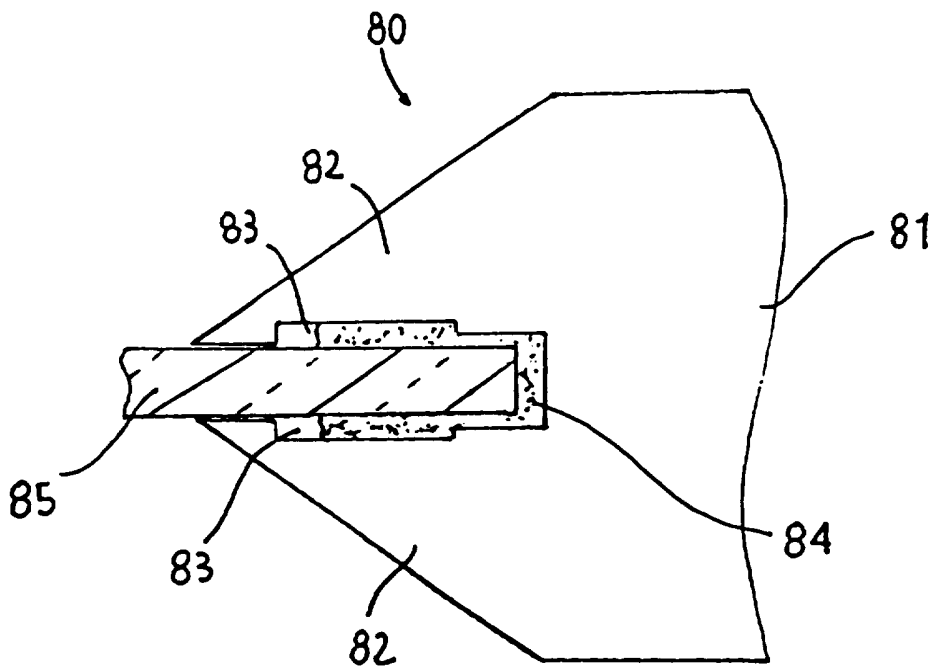


FIG. 6b

616

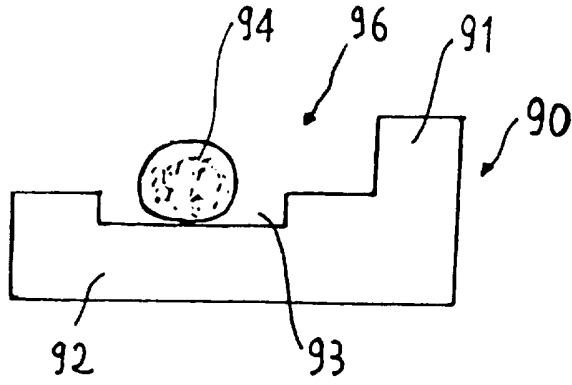


FIG. 7a

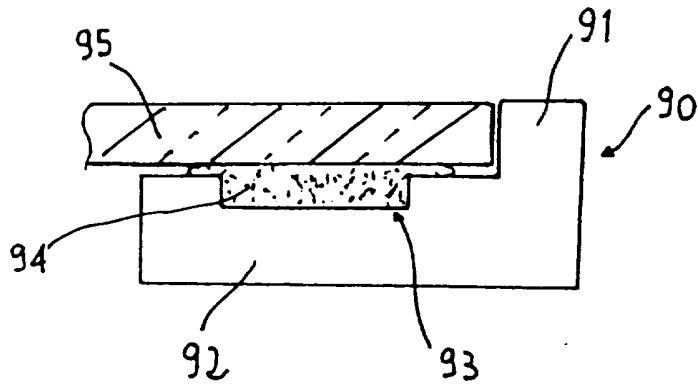


FIG. 7b



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BO 5553  
BE 9500380

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	DE 19 00 986 A (SOCIETÀ ITALIANA VETRO)	1,4-6, 12,13, 16,17	E06B3/02 E06B3/54
Y	* page 1, alinéa 1 - page 4, alinéa 4; figures *	11	
	---		
X	US 3 852 916 A (LABY)	1,4-7, 13,15, 16,18	
Y	* colonne 1, ligne 3 - ligne 29 * * colonne 1, ligne 56 - ligne 64 * * colonne 2, ligne 23 - colonne 3, ligne 30 * * colonne 5, ligne 4 - ligne 27 * * figures 1,2,7-10 *	3,8-10	
	---		
Y	US 3 098 698 A (GLYNN)	3,8	
A	* colonne 1, ligne 59 - colonne 3, ligne 20; figures *	1,7,10	
	---		
Y	FR 2 414 611 A (ROHM)	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	* page 3, ligne 1 - page 5, ligne 23; figures *	7	E06B
	---		
Y	FR 2 459 869 A (BFG GLASSGROUP)	10	
A	* page 1, ligne 20 - page 2, ligne 26 * * page 4, ligne 6 - ligne 28 * * figures 1,2 *	7,8	
	---		
Y	FR 1 445 714 A (LA BURTHER)	11	
	* page 1, colonne de gauche, alinéa 2 - page 2, colonne de gauche, alinéa 2; figures *		
	---		
A	FR 2 632 348 A (MOINE)	1,3,7,8, 10	
	* page 3, ligne 2 - ligne 37; figures 1,2 *		
	---		
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 Avril 1997		Depoorter, F	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BO 5553  
BE 9500380

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP 0 412 223 A (POREAUX & CIE) * le document en entier * -----	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		25 Avril 1997	Depoorter, F
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C48)

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

B0 5553  
BE 9500380

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-04-1997

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1900986 A	21-08-69	BE 726588 A FR 2000092 A NL 6900358 A	16-06-69 29-08-69 11-07-69
US 3852916 A	10-12-74	AUCUN	
US 3098698 A	23-07-63	AUCUN	
FR 2414611 A	10-08-79	DE 2801555 A GB 2012850 A,B SE 7900106 A	19-07-79 01-08-79 15-07-79
FR 2459869 A	16-01-81	AUCUN	
FR 1445714 A	05-10-66	AUCUN	
FR 2632348 A	08-12-89	AUCUN	
EP 0412223 A	13-02-91	FR 2650855 A	15-02-91

EPO FORM P0463

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