

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 845 749

②1 N° d'enregistrement national : **02 12521**

⑤1 Int Cl⁷ : F 16 J 15/06, A 47 F 3/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.10.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.04.04 Bulletin 04/16.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
Société anonyme — FR.

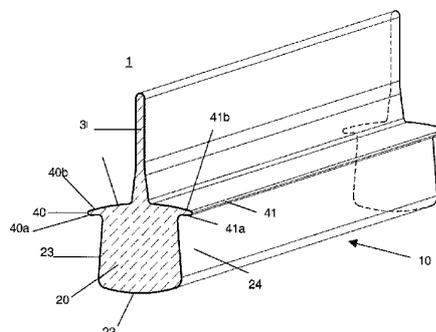
⑦2 Inventeur(s) : DURFIELD MARK et RIBLIER LUC
MICHEL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SAINT GOBAIN RECHERCHE.

⑤4 JOINT D'ETANCHEITE ET VITRAGE ISOLANT INCORPORANT CE JOINT D'ETANCHEITE.

⑤7 Joint d'étanchéité (1) comprenant un corps (10) qui comporte une embase (20) pleine, une lèvre d'étanchéité (30) s'étendant depuis une extrémité (21) de l'embase, et deux épaulements médians (40, 41) agencés dans le prolongement de l'extrémité (21) de l'embase depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30), et respectivement en saillie, par rapport aux parois latérales (23, 24) de l'embase, caractérisé en ce que le corps (10) est constitué d'un unique matériau et l'embase (20) présente une section dont les côtés sont sensiblement de même dimension.



FR 2 845 749 - A1



5 **JOINT D'ETANCHEITE ET VITRAGE ISOLANT INCORPORANT CE JOINT
D'ETANCHEITE.**

10 L'invention concerne un joint d'étanchéité pouvant en particulier être associé à un vitrage isolant. Ce joint est particulièrement adapté à des vitrages isolants destinés à être utilisés dans des meubles réfrigérés mais l'utilisation de ce joint n'est nullement limitative, et peut s'appliquer à tous vitrages comportant un logement destiné à accueillir le joint de l'invention.

15 Des meubles réfrigérés sont par exemple des vitrines ou comptoirs frigorifiques dont les vitrages isolants constituent les façades en verre derrière lesquelles sont exposés des produits à consommer. Ces produits ou denrées devant être visibles par le consommateur sont périssables et nécessitent donc d'être conservées à une température adéquate en empêchant toute contamination bactériologique.

20 Les vitrages isolants de ces meubles réfrigérés sont souvent aboutés les uns aux autres, et les vitrages d'extrémité sont généralement accolés à une paroi latérale. Néanmoins, un espace suffisant doit être prévu entre deux vitrages et/ou un vitrage et une paroi latérale afin d'autoriser l'ouverture et la fermeture d'une vitrine pour pouvoir disposer ou retirer les produits ou encore nettoyer la vitrine,
25 sans risquer de heurter le vitrage adjacent ou la paroi latérale. Il est bien entendu primordial d'assurer une étanchéité au niveau de cet espace de manière à établir l'isolation thermique entre l'intérieur réfrigéré de la vitrine et l'extérieur, de réduire les pertes thermiques et d'éviter depuis l'extérieur des vitrines, une contamination bactériologique des produits agencés à l'intérieur des vitrines.

30 L'étanchéité est alors réalisée par des joints fixés sur la périphérie des vitrages, chaque joint présentant une lèvre d'étanchéité qui recouvre la lèvre du joint du vitrage adjacent en position fermée des vitrines ou bien qui s'appuie contre la paroi latérale. Les joints sont régulièrement sollicités lors des ouvertures et fermetures fréquentes des vitrines, aussi, il est préférable qu'ils soient

résistants à ces frottements grâce à leur fixation adéquate au vitrage, tout en pouvant être aisément désolidarisés en vue de leur remplacement.

Le document US 5 622 414 propose un joint d'étanchéité pour ces types de meubles réfrigérés.

5 La façade d'un meuble réfrigéré est constituée d'un ou de plusieurs vitrages, généralement bombés, isolants qui comportent au moins deux feuilles de verre espacées l'une de l'autre par une lame d'air ou de gaz et maintenues écartées par un intercalaire, ainsi que des moyens d'étanchéité prévus pour assurer une étanchéité à la vapeur d'eau et à l'eau et/ou autres liquides entre l'intérieur et
10 l'extérieur du vitrage.

Dans ce document, l'intercalaire utilisé sur les parties latérales du double vitrage consiste en un profilé rigide creux et ouvert vers l'extérieur du vitrage qui comporte un fond en regard de la lame de gaz ou d'air, des parois latérales en regard des faces internes des feuilles de verre et une ouverture opposée au fond
15 et donnant accès à la cavité interne du profilé au niveau des tranches des feuilles de verre. Les extrémités libres des parois latérales vers l'ouverture se terminent sous la forme d'une portion rétrécie telle qu'un étranglement.

Les moyens d'étanchéité du vitrage isolant consistent en une première barrière étanche à la vapeur d'eau, telle qu'un joint en butyle disposé entre les
20 parois latérales de l'intercalaire et les faces internes des feuilles de verre, et en une seconde barrière étanche à l'eau et/ou à d'autres liquides telle qu'un polysulfure disposé entre la portion rétrécie de l'intercalaire et les faces internes des feuilles de verre.

Le joint associé à ce vitrage isolant comporte une première portion qui est
25 maintenue insérée dans la cavité prévue dans le corps de l'intercalaire, et une autre portion agencée à l'extérieur de la cavité du profilé et en saillie du vitrage isolant pour coopérer avec un joint d'étanchéité d'un vitrage isolant adjacent.

Plus précisément, le joint de ce document qui est obtenu par extrusion comporte un tronc, une partie plate prolongeant le tronc, une nervure médiane
30 située entre le tronc et la partie plate et des ailes partant du tronc de manière oblique en direction de la nervure médiane. Le tronc et la nervure médiane sont faits d'une matière plastique rigide d'une dureté d'environ 75 à 80 Shore A de manière à assurer leur insertion dans la cavité de l'intercalaire, en particulier au niveau de l'étranglement, et de positionner correctement le joint. Les ailes et la

partie plate sont réalisées dans une matière plastique flexible d'une dureté d'environ 65 Shore A de façon à assurer leur flexion lors de l'insertion en force du tronc dans la cavité, en particulier au niveau de l'étranglement, et à assurer une flexibilité adaptée pour la partie plate qui est destinée à coopérer avec une partie

5 plate d'un joint d'un vitrage isolant adjacent.

Cependant, ce joint n'apparaît pas comme une solution pleinement satisfaisante. En effet, ce joint est nécessairement associé à l'intercalaire du vitrage isolant de la vitrine, cet intercalaire devant présenter une forme spécifique, ce qui demande de fabriquer des intercalaires spéciaux pour ces vitrages isolants, engendrant des coûts de production supplémentaires.

10

Par ailleurs, si la nervure médiane n'obture pas correctement l'ouverture de l'intercalaire, le risque de contamination et prolifération bactériologique dans la cavité de l'intercalaire est possible, ce qui n'est pas concevable pour ce type de vitrages isolants utilisés dans des meubles réfrigérés destinés à la

15 commercialisation de denrées alimentaires.

En outre, le joint est réalisé en au moins deux matières plastiques distinctes, une rigide et l'autre plus flexible, ce qui engendre des moyens de fabrication plus complexes que si le joint était obtenu à partir d'un seul matériau, et ne participe donc pas à un prix de revient aussi économique que possible.

Enfin, les moyens d'étanchéité du vitrage isolant, que sont en particulier le polysulfure, sont apparents sur la tranche du vitrage, ce qui procure un aspect inesthétique qui peut se traduire chez les clients par un sentiment de non propreté de la vitrine.

20

L'invention a donc pour but de fournir un joint d'étanchéité, destiné notamment à être associé à un vitrage isolant incorporé en particulier dans des meubles réfrigérés, qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur.

25

Selon l'invention, le joint d'étanchéité comprenant un corps qui comporte une embase pleine, une lèvre d'étanchéité s'étendant depuis une extrémité de l'embase, et deux épaulements médians agencés dans le prolongement de l'extrémité de l'embase depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité, et respectivement en saillie, par rapport aux parois latérales de l'embase, est caractérisé en ce que le corps est constitué d'un unique matériau et l'embase présente une section dont les côtés sont sensiblement de même dimension.

30

Selon un premier mode de réalisation, l'embase présente une section de forme trapézoïdale dont la petite base correspond à l'extrémité depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité.

5 Selon un deuxième mode de réalisation, l'embase du joint présente une section de forme sensiblement carrée ou rectangulaire. Il peut alors être prévu des rainures latérales dans les parois latérales respectives de l'embase à proximité de l'extrémité depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité. Ou bien, les deux parois latérales comportent plutôt des saillies latérales parallèles les unes aux autres et inclinées en direction des épaulements, et avantageusement agencées vers
10 l'extrémité opposée à l'extrémité depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité.

Selon une caractéristique, la lèvre d'étanchéité est pleine et présente une section de forme oblongue et sensiblement plate. En variante, la lèvre d'étanchéité est tubulaire.

De préférence, les épaulements de l'embase présentent à leurs extrémités
15 libres une épaisseur réduite par rapport à celle de leurs portions débutantes.

Selon une autre caractéristique, le matériau du corps du joint présente une dureté comprise entre 40 et 60 Shore A. Ce matériau est une matière plastique du type silicone, butyle, EPDM, hypalon, caoutchouc naturel, néoprène, nitrile, polybutadiène, polyisoprène, polyuréthane, SBR, viton.

20 De manière avantageuse, le joint de l'invention peut être associé à un vitrage comportant un logement d'accueil qui reçoit l'embase du joint par compression.

Selon une caractéristique, le corps de l'embase présente, du côté de son extrémité opposée à l'extrémité depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité, une largeur sensiblement plus importante que la largeur du logement. Il peut s'agir de
25 la grande base du trapèze lorsque que l'embase présente une section de forme trapézoïdale, ladite grande base étant de dimension plus grande que la largeur du logement. Ou bien, il peut s'agir dans un autre mode de réalisation de l'embase, de la grandeur séparant les extrémités de deux saillies latérales sur deux parois respectives de l'embase, cette grandeur étant de dimension plus importante que
30 la largeur du logement.

Ce type de vitrage est par exemple un vitrage isolant qui peut par exemple être utilisé dans un meuble réfrigéré. Le vitrage isolant comporte au moins deux feuilles de verre espacées par une lame de gaz ou d'air, un intercalaire maintenant écartées les feuilles de verre et disposé en retrait par rapport aux

tranches des feuilles de verre de façon à ménager une gorge réalisant le logement d'accueil dont le fond constitue une face de l'intercalaire, des moyens d'étanchéité vis-à-vis de l'intérieur du vitrage disposés notamment dans le fond de la gorge, l'embase du joint étant logée dans la gorge et maintenue dans celle-ci
5 par compression, et la lèvres d'étanchéité étant en saillie par rapport aux tranches des feuilles de verre.

Avantageusement, les épaulements du corps du joint sont respectivement en butée contre les tranches des feuilles de verre.

De préférence, les moyens d'étanchéité couvrent le fond de la gorge et une
10 partie des parois latérales de la gorge constituées par les faces internes des feuilles de verre, le corps de l'embase du joint coopérant par frottement avec les moyens d'étanchéité.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la suite de la description en regard des dessins annexés sur lesquels :

- 15
- la figure 1 illustre une vue partielle en coupe d'un vitrage isolant auquel est associé le joint de l'invention;
 - la figure 2 illustre une vue de profil d'un meuble réfrigéré incorporant deux vitrages isolants auxquels sont associés des joints de l'invention ;
 - la figure 3 est vue de profil du joint de l'invention selon un mode préféré
20 de réalisation;
 - les figures 4 à 7 sont des vues en coupe selon respectivement quatre modes de réalisation distincts du joint de l'invention.
 - la figure 8 est une vue en coupe partielle de deux vitrages isolants adjacents incorporant des joints de l'invention.

25 Sur la figure 1, le joint 1 de l'invention est à titre d'exemple associé à un vitrage isolant 5 qui est destiné à être incorporé dans un meuble réfrigéré M tel que visible sur la figure 2.

Comme illustré sur la figure 2, l'étanchéité entre deux vitrages isolants 5 aboutés l'un à l'autre est réalisée aux moyens de deux joints 1 selon l'invention
30 associés respectivement aux deux vitrages isolants; de même que l'étanchéité entre chacun des vitrages isolants 5 avec chaque paroi latérale du meuble, respectivement 5a et 5b, est réalisée avec un joint 1 de l'invention.

Le vitrage isolant illustré partiellement en coupe sur la figure 1 comporte deux feuilles de verre 50 et 51 séparées par une lame d'air ou de gaz 52, un intercalaire ou cadre entretoise 53 qui sert à maintenir écartées les deux feuilles de verre, et des moyens d'étanchéité 54 qui réalisent l'étanchéité de l'intérieur des feuilles de verre vis-à-vis de l'extérieur.

On distingue sur la figure 3 que le joint 1 comprend un corps 10 longitudinal qui comporte une embase 20, une lèvre d'étanchéité 30 qui s'étend depuis une extrémité 21 de l'embase, et deux épaulements médians 40 et 41 agencés au niveau de ladite extrémité 21.

Le corps 10 est obtenu par extrusion et constitué d'un seul matériau, plus particulièrement d'une matière plastique, telle que du silicone par exemple, d'une dureté comprise entre 40 et 60 Shore A, et de préférence de 50 Shore A. On reviendra plus loin sur les propriétés de la matière plastique.

L'embase 20 du corps est destinée à être insérée dans un logement d'accueil 60 du vitrage isolant (figure 1), la forme et les dimensions de l'embase étant adaptées pour maintenir le joint en place dans le logement d'accueil sans nécessiter l'utilisation de moyens de fixation additionnels tels que des moyens de collage et sans nécessiter une coopération avec l'intercalaire du vitrage isolant.

L'embase 20 est pleine. Elle présente une section dont les côtés, que sont les extrémités opposées 21, 22 et les parois latérales 23, 24, sont de même dimension ou de dimension sensiblement équivalente de manière à assurer une stabilité du joint lorsque celui-ci est associé au vitrage isolant.

La lèvre d'étanchéité 30 est destinée à assurer l'étanchéité entre deux vitrages isolants aboutés l'un à l'autre et/ou entre un vitrage isolant et une paroi latérale.

Enfin, les épaulements 40 et 41, dont la fonction sera soulignée plus loin, sont formés dans le prolongement de l'extrémité 21 et de part et d'autre respectivement des parois latérales 23, 24.

Selon un premier mode de réalisation et préféré de l'invention, la section de l'embase 20 est de forme trapézoïdale (figures 3 et 4), l'extrémité 21 de l'embase constituant la petite base du trapèze tandis que l'extrémité 22 opposée constitue la grande base de sorte que l'extrémité 21 est de largeur sensiblement identique à la largeur du logement d'accueil dans lequel l'embase est destinée à être insérée et que l'extrémité 22 est plus large que la largeur de ce logement.

Selon un deuxième mode de réalisation, la section de l'embase est de forme carrée ou rectangulaire (figure 5), les extrémités opposées 21 et 22 étant sensiblement perpendiculaires avec les parois latérales 23, 24. Les largeurs des extrémités 21 et 22 sont équivalentes et sont de dimension sensiblement plus grande que la largeur du logement d'accueil. Dans ce mode de réalisation, il est de préférence prévu des rainures latérales 23a et 24a dans les parois latérales respectives 23 et 24 de l'embase à proximité de l'extrémité 21, de façon que la matière de l'embase destinée à être comprimée dans le logement d'accueil pourra être répartie dans ces rainures, ce qui n'entraînera aucune déformation des épaulements 40 et 41.

Selon un troisième mode de réalisation, la section de l'embase est de forme carrée ou rectangulaire (figure 6), les extrémités opposées 21 et 22 étant sensiblement perpendiculaires avec les parois latérales 23, 24. La largeur des extrémités 21 et 22 est sensiblement identique à la largeur du logement d'accueil dans lequel l'embase est destinée à être insérée. En outre, l'embase comporte des saillies latérales 25 agencées sur les parois latérales 23, 24, ces saillies, parallèles les unes aux autres, étant inclinées en direction de l'extrémité 21 et des épaulements 40, 41 à la manière de branches d'un sapin. De préférence, les saillies 25 sont positionnées vers l'extrémité 22 de l'embase opposée à l'extrémité 21 depuis laquelle part la lèvre 30. La grandeur séparant les extrémités de deux saillies 25 sur les deux parois respectives 23 et 24 est de dimension plus importante que la largeur du logement d'accueil.

Quant à la lèvre 30, elle peut être pleine et plate et de forme oblongue (figures 4, 5 et 6). Elle part de préférence du milieu de l'extrémité 21 de l'embase.

En variante, la lèvre peut être tubulaire (figure 7) et présenter une forme oblongue telle qu'illustrée, ou bien une forme circulaire. Elle est solidaire de l'extrémité 21 de l'embase en deux points distincts. Avantageusement, la section de la lèvre est adaptée pour être la plus flexible possible.

L'association du joint de l'invention avec un vitrage isolant va à présent être décrite en référence à la figure 8 pour laquelle deux vitrages 5 sont aboutés.

L'intercalaire 53 du vitrage isolant est généralement constitué d'un profilé métallique ou en matière composite qui est creux et rempli d'un tamis moléculaire 53a ou dessicant ayant notamment pour rôle d'absorber les molécules d'eau emprisonnées dans la lame d'air au moment de la fabrication du vitrage et qui

seraient susceptibles de se condenser lors de l'utilisation du vitrage dans une atmosphère froide, entraînant l'apparition de buée.

L'intercalaire 53 est disposé sur la périphérie du vitrage et est en retrait par rapport aux tranches 55, 56 des feuilles de verre de façon à créer une gorge qui constitue le logement d'accueil 60 dans lequel est destinée à être insérée l'embase du joint. L'intercalaire comprend une face interne 57 en regard de la lame d'air, une face opposée externe 58 qui constitue le fond de la gorge 60, et des faces latérales opposées 59a, 59b disposées contre les faces internes 50a et respectivement 50b des feuilles de verre.

L'intercalaire est fixé aux feuilles de verre, par exemple par le collage des faces latérales 59a, 59b aux faces 50a et 50b des feuilles de verre au moyen d'un matériau de solidarisation 54a tel que du butyle. Le matériau 54a en butyle constitue en outre une partie des moyens d'étanchéité 54 pour l'étanchéité à la vapeur d'eau.

Pour des vitrages bombés, il est généralement plus commode de recourir en variante à un intercalaire composite imprégné de dessicant. Ces intercalaires ont en effet la particularité d'être très souples et sont par conséquent bien adaptés à une mise en oeuvre sur des verres bombés.

Un tel intercalaire est par exemple commercialisé sous le dénomination Swiggle Strip par les sociétés TREMCO et TRUSEAL. Il se présente sous la forme d'un ruban pré-extrudé à base de butyle contenant du tamis moléculaire et auquel est intégrée une âme métallique jouant le rôle d'intercalaire et de barrière à la vapeur d'eau. Le butyle assure les fonctions de collage et d'étanchéité à la vapeur d'eau contre les faces 50a et 50b des feuilles de verre.

Un autre exemple d'intercalaire est le Super Spacer commercialisé par la société EDGETECH. Il s'agit cette fois d'une mousse en silicone flexible imprégnée de dessicant. La face externe 58 de l'intercalaire est rendue étanche par un film métallisé et le collage ainsi que l'étanchéité aux faces 50a et 50b des feuilles de verre sont alors réalisés par un adhésif acrylique intégré à l'intercalaire.

Les moyens d'étanchéité 54 comprennent, en plus du butyle 54a ou de l'adhésif réalisant l'étanchéité à la vapeur d'eau, un matériau 54b assurant l'étanchéité à l'eau et aux autres liquides. Le matériau 54b est appliqué dans la gorge 60, au moins contre la face externe 58 de l'intercalaire et éventuellement contre les faces internes 50a et 50b des feuilles de verre.

Ce matériau 54b est par exemple un polysulfure ou un polyuréthane ou tout autre matériau connu assurant le rôle d'étanchéité aux liquides.

Le joint 1 est associé au vitrage, de sorte que l'embase 20 est logée dans la gorge 60. Le corps de l'embase 20 présente du côté de son extrémité 22 destinée à être reçue dans le fond de la gorge 60 une largeur de dimension sensiblement plus grande que la largeur de la gorge. Selon les premier et deuxième modes de réalisation de l'embase, il s'agit de la largeur de l'extrémité 22 correspondant à la grande base de la forme trapézoïdale et respectivement à la base de la forme carrée ou rectangulaire. Selon le troisième mode de réalisation de l'embase, il s'agit de la largeur correspondant à la grandeur séparant les extrémités de deux saillies 25 disposées respectivement sur les deux parois latérales 23, 24. Ainsi, la déformation résultant de la compression de l'embase lors de son insertion permet de minimiser la déformation des épaulements 40, 41 et de la lèvre d'étanchéité 30.

Cette largeur plus importante de l'embase vis-à-vis de son logement d'accueil qui est la gorge nécessite que l'embase soit apte à être comprimée, ce qui est le cas par la teneur de son matériau. L'insertion de l'embase par compression engendre une fois en place un effet de ressort qui augmente les forces de frottement entre le joint et les faces internes du vitrage de manière à maintenir fermement en position le joint malgré des sollicitations ultérieures telles que les frottements avec d'autres joints qui auront tendance à tirer l'embase vers l'extérieur de la gorge.

Les faces internes 50a, 50b des feuilles de verre qui sont plutôt lisses peuvent éventuellement être recouvertes du matériau d'étanchéité 54b afin d'augmenter encore la résistance au frottement avec le matériau du joint, et maximiser ainsi l'effet de ressort à la compression.

Une fois l'embase en position, les épaulements 40, 41 sont destinés à venir en butée contre les tranches 55 et 56 du vitrage de façon à recouvrir parfaitement la gorge 60 du vitrage dans laquelle est insérée l'embase 20, ce qui assure une étanchéité parfaite de la gorge et évite toutes contaminations et proliférations bactériologiques dans celle-ci.

Par ailleurs, les épaulements 40, 41 recouvrent suffisamment les tranches des feuilles de verre pour ne pas rendre visible les moyens d'étanchéité 54, rendant un aspect net au côté du vitrage auquel est associé le joint.

En outre, lorsque ce joint est utilisé sur des vitrages bombés présentant des rayons de courbure relativement petits, les épaulements subissent des contraintes de déformation, l'un étant étiré tandis que l'autre est comprimé. Pour minimiser ces contraintes, l'épaisseur des extrémités libres 40a, 41a des épaulements est
5 avantageusement réduite par rapport à l'épaisseur des portions débutantes 40b, 41b des épaulements au niveau de l'extrémité 21 de l'embase (figure 2).

Quant à la lèvre d'étanchéité 30, elle se trouve en saillie des tranches des feuilles de verre pour être appliquée contre une paroi latérale 5a ou 5b (figure 2) ou bien pour coopérer avec une autre lèvre d'étanchéité 30, l'une des lèvres recouvrant
10 l'autre tel qu'illustré sur la figure 8.

L'ensemble des éléments du corps 10 du joint étant sollicité lors de l'association du joint au vitrage et ultérieurement lors des ouvertures et fermetures répétées d'une vitrine, le matériau unique formant le corps est choisi de manière adaptée.

15 En effet, ce matériau doit être suffisamment compressible pour créer l'effet ressort de l'embase dans la gorge et maintenir le joint fermement lors de sollicitations ultérieures. Il doit être d'une flexibilité adaptée pour que les épaulements et la lèvre d'étanchéité, éléments en dehors du vitrage, suivent le contour du vitrage, en particulier au niveau de courbures du vitrage lorsque celui-ci
20 est bombé, sans se tordre s'il est trop flexible ou se fendre s'il est trop rigide. La flexibilité permet également à la lèvre d'étanchéité de coopérer aisément avec une autre lèvre adjacente pour assurer un recouvrement.

Enfin, ce matériau doit vieillir durablement pour que la lèvre d'étanchéité soit résistante à ses multiples sollicitations dans le temps.

25 Des exemples de matériau remplissant ces propriétés sont à titre d'exemples non limitatifs : le butyle, l'EPDM, l'hypalon, le caoutchouc naturel, le néoprène, le nitrile, le polybutadiène, le polyisoprène, le polyuréthane, le silicone, le SBR, le viton.

De préférence, on choisit du silicone d'une dureté de 50 Shore A qui répond
30 d'une part aux critères de compressibilité et flexibilité nécessaires et d'autre part, aux normes internationales, en matière de contact alimentaire, et qui garde en outre toutes ses propriétés aux températures d'utilisation dans des meubles réfrigérés entre -10°C et 70°C, le silicone restant inerte entre -70°C et 300°C.

Bien entendu, il est possible à tout moment de pouvoir retirer le joint hors de la gorge du vitrage pour le changer par exemple. Il suffit de tirer fortement sur la lèvre d'étanchéité, la force fournie pour son arrachement étant supérieure à celle exercée lorsque le joint est sollicité lors de l'ouverture de la vitrine.

REVENDICATIONS

1. Joint d'étanchéité (1) comprenant un corps (10) qui comporte une embase (20) pleine, une lèvre d'étanchéité (30) s'étendant depuis une extrémité (21) de l'embase, et deux épaulements médians (40, 41) agencés dans le prolongement de l'extrémité (21) de l'embase depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30), et respectivement en saillie, par rapport aux parois latérales (23, 24) de l'embase, caractérisé en ce que le corps (10) est constitué d'un unique matériau et l'embase (20) présente une section dont les côtés sont sensiblement de même dimension.

2. Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'embase (20) présente une section de forme trapézoïdale dont la petite base correspond à l'extrémité (21) depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30).

3. Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'embase (20) présente une section de forme sensiblement carrée ou rectangulaire.

4. Joint selon la revendication 3, caractérisé en ce que sont prévues des rainures latérales (23a, 24a) dans les parois latérales respectives (23, 24) de l'embase à proximité de l'extrémité (21) depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30).

5. Joint selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux parois latérales (23, 24) comportent des saillies latérales (25) parallèles les unes aux autres et inclinées en direction des épaulements (40, 41).

6. Joint selon la revendication 5, caractérisé en ce que les saillies (25) sont agencées vers l'extrémité (22) opposée à l'extrémité (21) depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30).

7. Joint selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la lèvre d'étanchéité (30) est pleine et présente une section de forme oblongue et sensiblement plate.

8. Joint selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la lèvre d'étanchéité (30) est tubulaire.

9. Joint selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les épaulements (40, 41) présentent à leurs extrémités libres (40a, 41a) une épaisseur réduite par rapport à celle de leurs portions débutantes (40b, 41b).

10. Joint selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le matériau du corps (10) présente une dureté comprise entre 40 et 60 Shore A.

11. Joint selon la revendication 10, caractérisé en ce que le matériau est une matière plastique du type silicone, butyle, EPDM, hypalon, caoutchouc naturel, néoprène, nitrile, polybutadiène, polyisoprène, polyuréthane, SBR, viton.

12. Vitrage (5) comportant un logement d'accueil (60) destiné à recevoir de manière comprimée l'embase (20) du joint selon l'une quelconque des revendications précédentes.

13. Vitrage selon la revendication 12, caractérisé en ce que le corps (10) de l'embase présente, du côté de son extrémité (22) opposée à l'extrémité (21) depuis laquelle part la lèvre d'étanchéité (30), une largeur sensiblement plus importante que la largeur du logement (60).

14. Vitrage selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'embase (20) présente une section de forme trapézoïdale, l'extrémité (22) opposée à l'extrémité (21) depuis laquelle part la lèvre (30) constituant la grande base du trapèze, ladite grande base étant de dimension plus grande que la largeur du logement (60) du vitrage.

15. Vitrage selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'embase (20) comporte des saillies latérales (25) sur chacune de ses parois latérales (23, 24), la grandeur séparant les extrémités de deux saillies (25) sur deux parois respectives étant de dimension plus importante que la largeur du logement (60) du vitrage.

16. Vitrage selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisé en ce qu'il est isolant et comporte au moins deux feuilles de verre (50, 51) espacées par une lame de gaz ou d'air (52), un intercalaire (53) maintenant écartées les feuilles de verre et disposé en retrait par rapport aux tranches (55, 56) des feuilles de verre de façon à ménager une gorge réalisant le logement d'accueil (60) dont le fond constitue une face (58) de l'intercalaire, des moyens d'étanchéité (54) vis-à-vis de l'intérieur du vitrage disposés notamment dans le fond de la gorge, l'embase (20) du joint (1) étant logée dans la gorge (60) et maintenue dans celle-ci par compression, et la lèvre d'étanchéité (30) étant en saillie par rapport aux tranches (55, 56) des feuilles de verre.

17. Vitrage selon la revendication 16, caractérisé en ce que les moyens d'étanchéité (54) couvrent le fond (58) de la gorge et une partie des parois

latérales (50a, 50b) de la gorge constituées par les faces internes des feuilles de verre, le corps de l'embase (20) du joint coopérant par frottement avec les moyens d'étanchéité (54).

18. Vitrage selon la revendication 17, caractérisé en ce que les
5 épaulements (40, 41) du corps (10) du joint sont respectivement en butée contre les tranches (55, 56) des feuilles de verre.

19. Meuble réfrigéré comportant au moins un vitrage selon l'une des revendications 12 à 18.

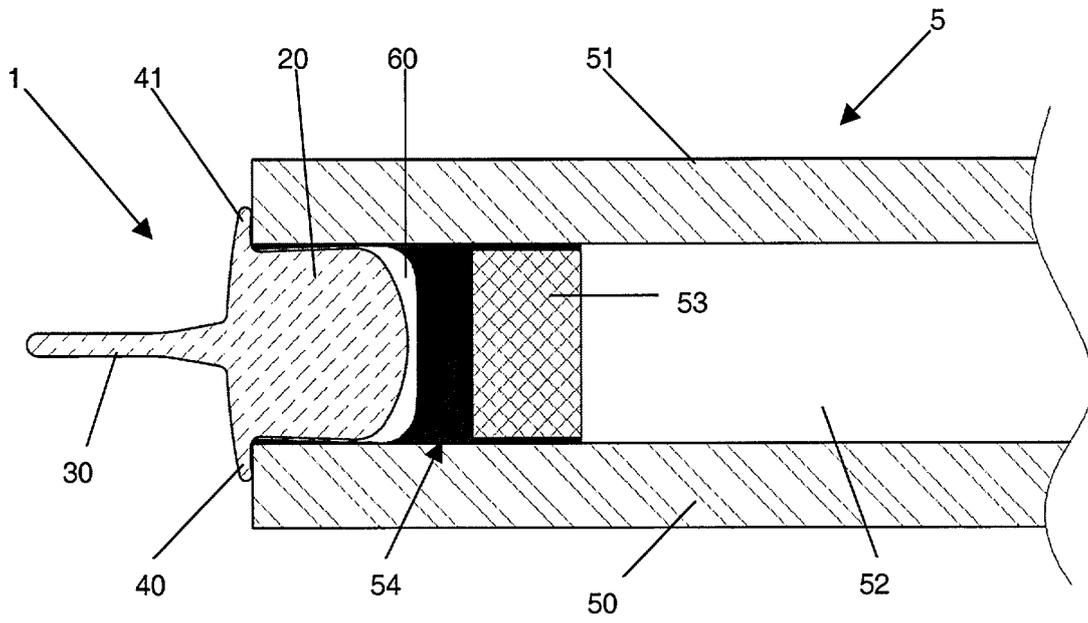


FIG.1

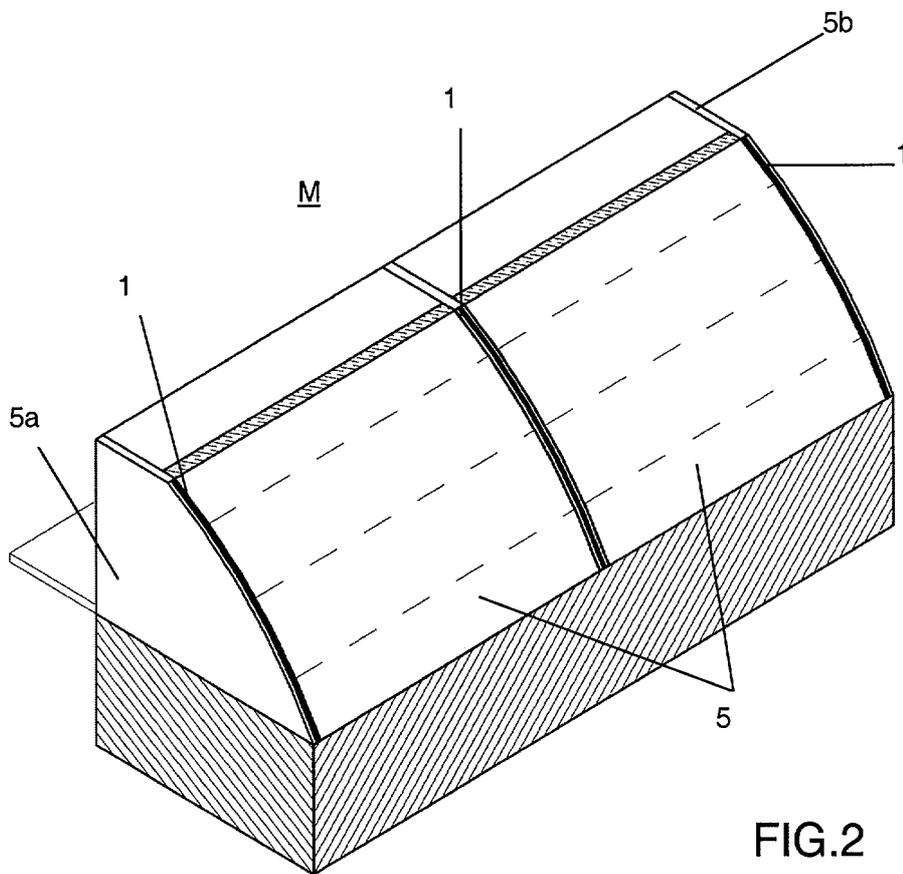


FIG.2

FIG.3

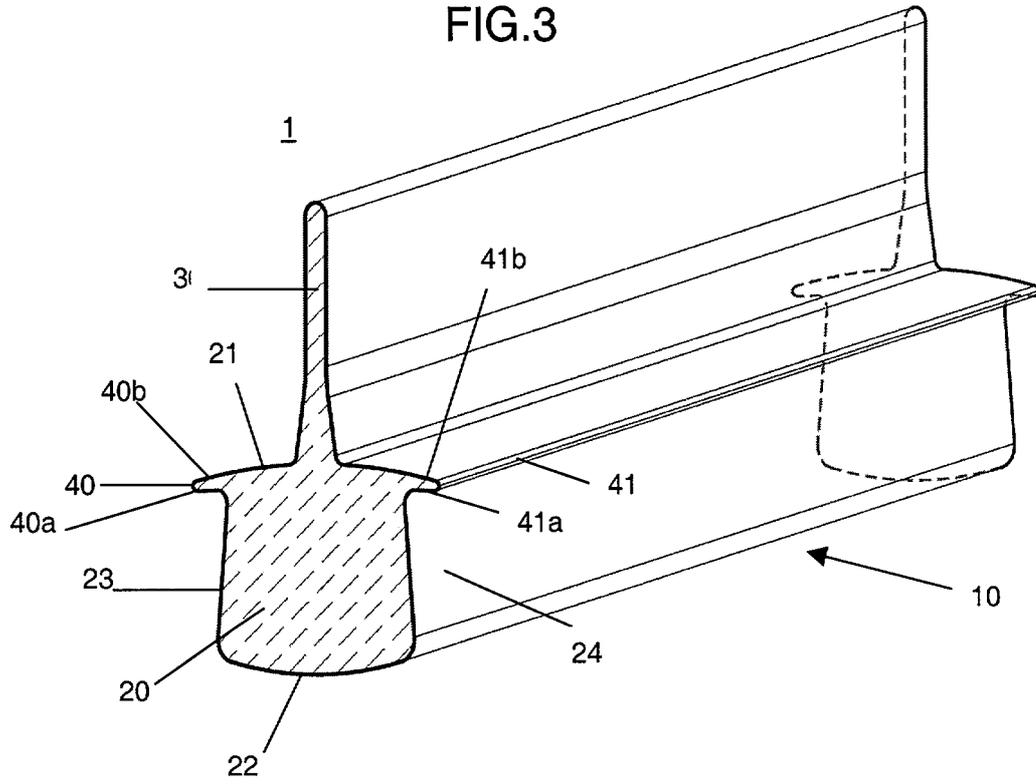


FIG.4

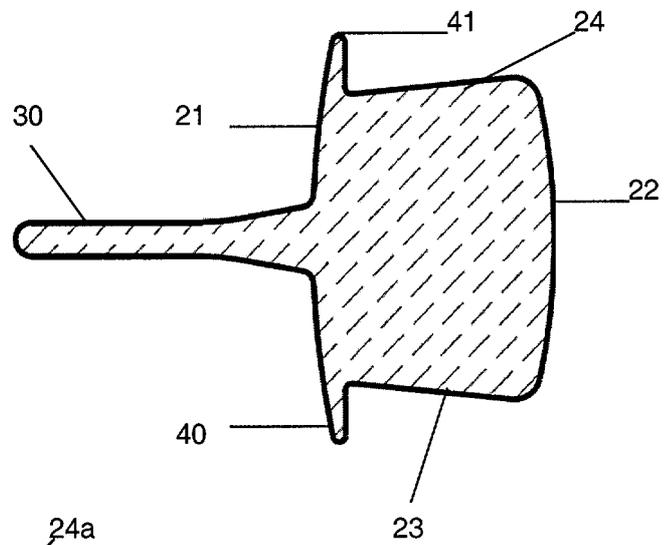
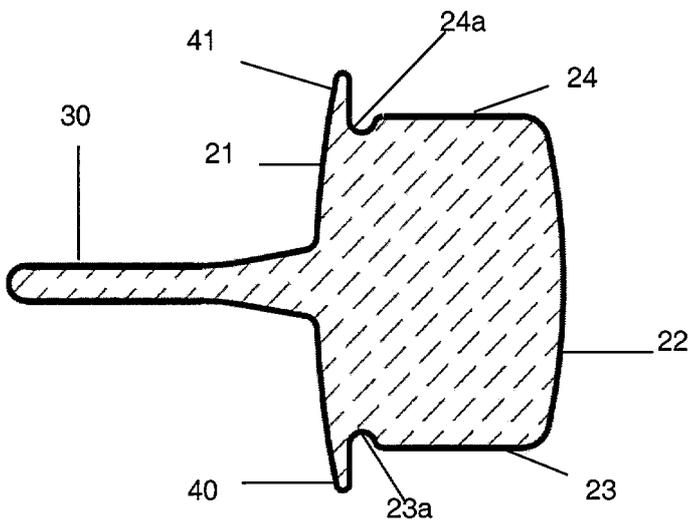
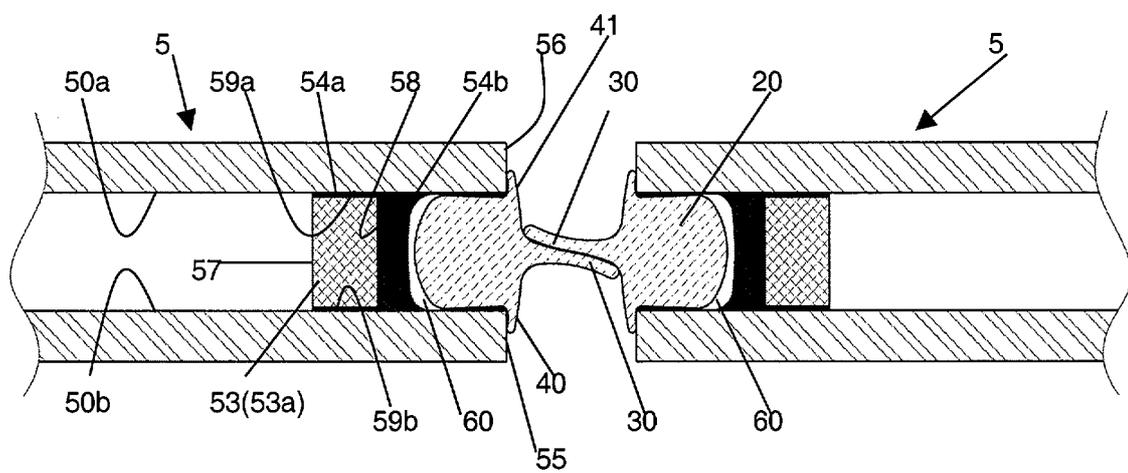
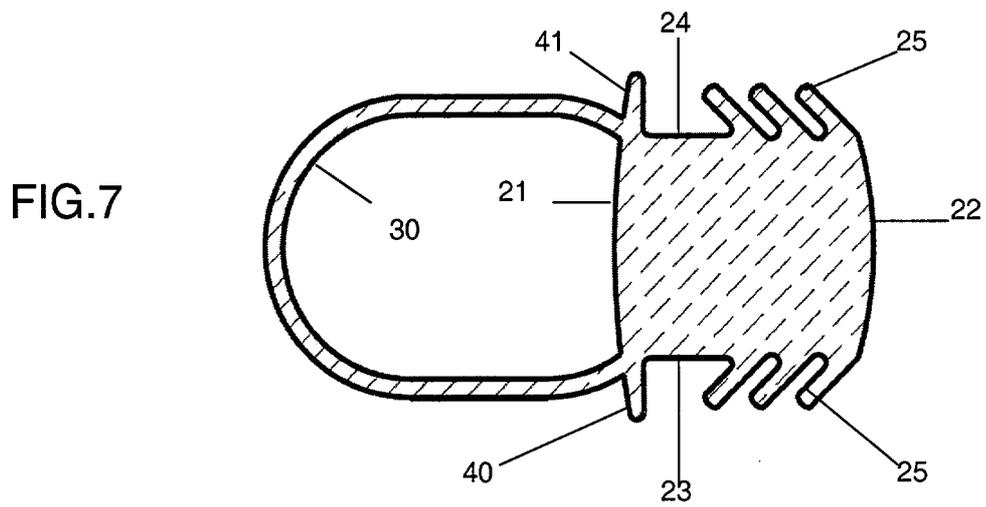
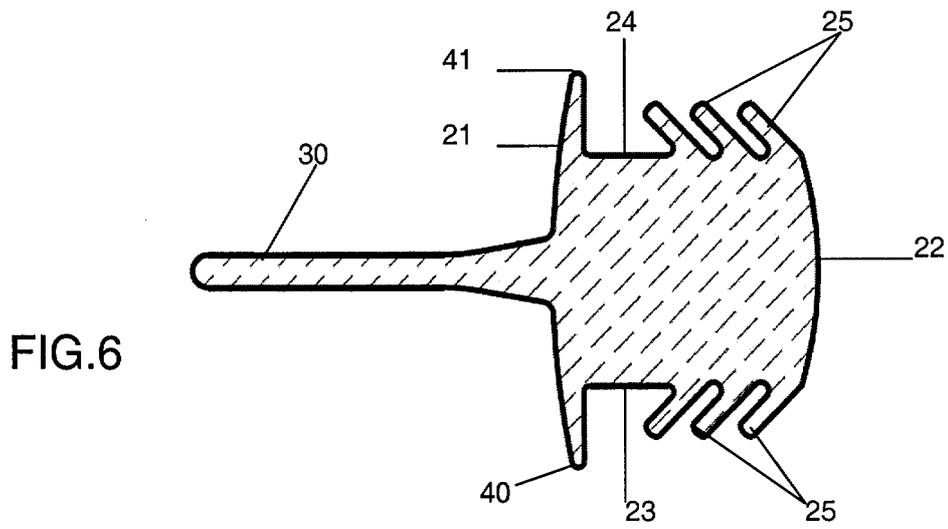


FIG.5







**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 623469
FR 0212521

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D, X	US 5 622 414 A (ARTWOHL PAUL J ET AL) 22 avril 1997 (1997-04-22) * colonne 5, ligne 25-54 * * figures 4,5 *	1,3-7, 9-12,19	F16J15/06 A47F3/04
X	US 5 584 143 A (KENNEDY THOMAS E) 17 décembre 1996 (1996-12-17) * colonne 2, ligne 17-33 * * figures 1-3 *	1,3,4,7, 9-12,19	
Y	---	8	
Y	CH 399 925 A (KIEKERT FRIEDRICH WILHELM) 30 septembre 1965 (1965-09-30) * page 2, ligne 66-69 * * figures 2,3,5,6 *	8	
X	FR 2 594 479 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 21 août 1987 (1987-08-21) * page 10, ligne 30 - page 11, colonne 15 * * figures 1A,1B,1C *	1,3,7, 10-12, 16,19	
A	---	18	
A	DE 196 28 034 A (WOSCHKO DONAT ; WOSCHKO MANFRED (DE)) 15 janvier 1998 (1998-01-15) * colonne 3, ligne 50-58 * * figure 1 *	16,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F16J A47F E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 juin 2003		Van Wel, O	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0212521 FA 623469

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27-06-2003.
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5622414	A	22-04-1997	AUCUN	
US 5584143	A	17-12-1996	AU 714507 B2 CA 2185464 A1 JP 10102939 A NZ 299380 A AU 6554996 A	06-01-2000 13-03-1998 21-04-1998 19-12-1997 19-03-1998
CH 399925	A	30-09-1965	AT 242014 B NL 288139 A	25-08-1965
FR 2594479	A	21-08-1987	FR 2594479 A1 AT 70885 T CA 1328801 C DE 3775430 D1 EP 0236211 A1 ES 2029481 T3 JP 2674994 B2 JP 62246844 A US 4822649 A US 4909875 A	21-08-1987 15-01-1992 26-04-1994 06-02-1992 09-09-1987 16-08-1992 12-11-1997 28-10-1987 18-04-1989 20-03-1990
DE 19628034	A	15-01-1998	DE 19628034 A1 AT 191537 T AU 3444397 A CA 2260070 A1 DE 19654748 A1 DE 19701386 A1 DE 19733154 A1 DE 29723777 U1 DE 59701409 D1 WO 9802632 A1 EP 0910720 A1 PL 331010 A1	15-01-1998 15-04-2000 09-02-1998 22-01-1998 30-07-1998 08-10-1998 04-02-1999 01-04-1999 11-05-2000 22-01-1998 28-04-1999 21-06-1999

EPO FORM P0465

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