PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets[3] : E04F 13/18, 13/00

A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 84/ 03320

(43) Date de publication internationale: 30 août 1984 (30.08.84)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR84/00040

(22) Date de dépôt international: 27 février 1984 (27.02.84)

(31) Numéro de la demande prioritaire: 83/03228

(32) Date de priorité: 28 février 1983 (28.02.83)

(33) Pays de priorité: FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US):* ELF ISOLATION [FR/FR]; 5, rue du Dôme, F-75116 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants *(US seulement) :* COUDERC, Pierre [FR/FR]; 2, rue du Général Cordonnier, F-92200 Neuilly sur Seine (FR). CORBEL, Henri [FR/FR]; 12, rue du Val d'Or, F-44250 Saint Brevin (FR).

(74) Mandataire: SOCIETE NATIONALE ELF AQUITAINE; Division Propriété Industrielle, Tour Aquitaine, Cedex No 4, F-92080 Paris La Defense (FR).

(81) Etats désignés: AT (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.

(54) Title: CLADDING ELEMENT FOR OUTER FAÇADE, APPLICATION THEREOF AND EMBOSSING APPARATUS FOR THE SECTIONS OF SAID ELEMENT

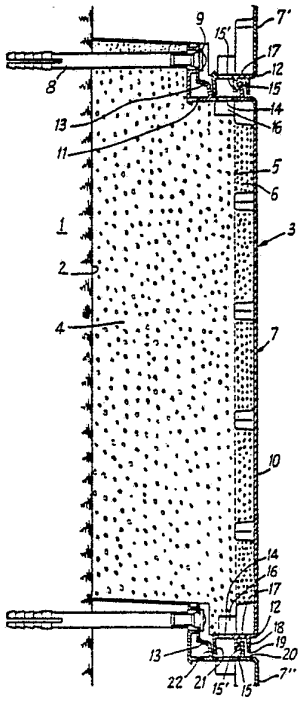
(54) Titre: ELEMENT DE REVETEMENT POUR FACADE EXTERIEURE, SON APPLICATION ET APPAREILLAGE DE GRAINAGE POUR LES PROFILES DUDIT ELEMENT

(57) Abstract

Cladding element (7) for the outer façade of a building, made by extrusion of plastic material, particularly vinyl polychloride, and comprising a central band (10) edged on each side with a flange (11, 12) as well as connection means susceptible of connecting two adjacent cladding elements. Said connection means are arranged on each of the flanges and are comprised of at least one ratchet blade (15) cooperating with a ratchet blade (15′) of the adjacent elements (7′, 7″) to be connected to said element (7). The cladding element of which the outer face of the central band may be embossed by passing it through an apparatus provided after the extrusion means is usable for the feather-edged cladding of said façade.

(57) Abrégé

Elément de revêtement (7) pour façade extérieure de bâtiment, réalisé par extrusion d'une matière plastique, notamment polychlorure de vinyle, et comportant une bande centrale (10) bordée sur chaque côté latéral par un retour (11, 12) ainsi que des moyens de liaison aptes à permettre une liaison entre deux éléments de revêtement adjacents. Lesdits moyens de liaison sont disposés sur chacun des retours et consistent en au moins une lame d'encliquetage (15) coopérant avec une lame d'encliquetage (15′) des éléments (7′, 7″) adjacents devant être reliés audit élément (7). L'élément de revêtement, dont la face externe de la bande centrale peut êtr grainée par passage dans un appareillage faisant suite aux moyens d'extrusion, est utilisable pour constituer le clin d'une vêture pour ladite façade.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	**KR**	République de Corée
AU	Australie	**LI**	Liechtenstein
BE	Belgique	**LK**	Sri Lanka
BG	Bulgarie	**LU**	Luxembourg
BR	Brésil	**MC**	Monaco
CF	République Centrafricaine	**MG**	Madagascar
CG	Congo	**MR**	Mauritanie
CH	Suisse	**MW**	Malawi
CM	Cameroun	**NL**	Pays-Bas
DE	Allemagne, République fédérale d'	**NO**	Norvège
DK	Danemark	**RO**	Roumanie
FI	Finlande	**SD**	Soudan
FR	France	**SE**	Suède
GA	Gabon	**SN**	Sénégal
GB	Royaume-Uni	**SU**	Union soviétique
HU	Hongrie	**TD**	Tchad
JP	Japon	**TG**	Togo
KP	République populaire démocratique de Corée	**US**	Etats-Unis d'Amérique

Elément de revêtement pour facade extérieure, son application et appareillage de grainage pour les profilés dudit élément.

La présente invention concerne un élément de revêtement pour façade extérieure de bâtiment et son application à la réalisation d'une vêture pour ladite façade. Elle se rapporte également à un appareillage de grainage de l'élément de revêtement lorsqu'il constitue notamment un clin pour ladite vêture.

Les systèmesd'isolation thermique par l'extérieur sont des systèmes d'isolation pour lesquels l'isolant est disposé sur la façade externe des parois extérieures d'un bâtiment, à savoir murs extérieurs en béton ou en maçonnerie.

Parmi les systèmes d'isolation thermique par l'extérieur utilisés actuellement, les vêtures isolantes prennent une place de plus en plus importante.

On rappelle qu'une vêture isolante est un revêtement extérieur constitué par l'assemblage de complexes préfabriqués qui associent un isolant et une peau extérieure, lesdits complexes étant collés et/ou fixés mécaniquement sur la paroi support.

Dans le brevet autrichien N°323.964 on décrit une vêture formée d'éléments complexes comportant chacun une âme en une matière isolante incorporée à une peau extérieure constituée par un clin consistant en un profilé en une matière thermoplastique. Sur sa face au contact du clin l'âme en matière isolante présente des parties en relief formant câles d'épaisseur pour ménager une lame d'air. Le clin consiste en une bande centrale plane bordée sur chaque côté latéral par un retour. L'un desdits retours est prolongé par une partie repliée dirigée vers l'intérieur du clin et sensiblement parallèle à la bande centrale de manière à former un crochet tandis que l'autre retour est prolongé par une aile dirigée vers l'extérieur du clin et sensiblement parallèle à la bande centrale. Ladite aile est pourvue d'orifices pour le passage de vis de fixation du clin au support et présente en outre à son extrémité une partie repliée disposée du côté de la bande centrale et sensiblement parallèle à cette dernière, ladite partie repliée formant un crochet complémentaire de celui formé par la partie prolongeant l'autre retour du clin. La liaison entre deux clins adjacents est réalisée par engagement de la partie

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

repliée prolongeant l'un des retours d'un clin à la partie repliée de manière complémentaire présente à l'extrémité de l'aile du clin adjacent.

Un premier inconvénient de ce type de vêture réside dans le fait que les moyens de liaison des clins ne permettent pas un verrouillage des clins entre eux, d'où un risque de décrochage en cas de sollicitation en dépression par le vent.

Un deuxième inconvénient provient du fait que des moyens d'évacuation des produits de condensation ne sont pas prévus et que, s'il y a bien aération entre l'âme isolante et le clin grâce à la lame d'air ménagée par les parties en relief, il n'en demeure pas moins vrai que la ventilation ou le renouvellement de l'air ne se fait pas de manière satisfaisante.

Un troisème inconvénient réside dans le fait que les têtes de fixation des clins au support ne sont pas protégées des intempéries.

Enfin un quatrième inconvénient provient de la difficulté de pose des éléments de vêture, par exemple, dans les équerres verticales en U d'arrêt des entourages d'ouvertures telles que fenêtres et portes.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités et de proposer un élément de revêtement susceptible de constituer un clin pour une vêture pouvant être fixée sur la paroi support aussi bien horizontalement que verticalement.

Elle a également pour objet des moyens permettant la pose et la fixation des éléments de vêture sur des parois support faisant un angle rentrant ou saillant avec d'autres parois support, sans qu'apparaissent des discontinuités. De plus des moyens selon l'invention permettent la liaison de parties de vêture au niveau des ouvertures lorsque la paroi support en comporte.

Enfin elle se rapporte également à un appareillage de grainage du clin conférant à ce dernier un aspect extérieur grainé, par exemple un aspect d'enduit traditionnel.

A cet effet, l'élément de revêtement suivant l'invention, qui est réalisé par extrusion d'une matière thermoplastique, notamment polychlorure de vinyle, et comporte une bande centrale bordée sur chaque côté latéral par un retour ainsi que des moyens de liaison aptes à permettre une liaison entre deux éléments de revêtement adjacents, se caractérise en ce que lesdits moyens de liaison sont disposés sur chacun des retours et consistent en au moins une lame d'encliquetage coopérant avec une lame d'encliquetage des éléments adjacents devant être reliés audit élément.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Sur chacun des retours de l'élément de revêtement est ménagée au moins une série d'orifices. En particulier l'un des retours comporte deux séries d'orifices ménagées de telle sorte que la lame d'encliquetage présente sur ce retour soit disposée entre les deux séries d'orifices. Dans cette forme de réalisation l'autre retour comporte, de préférence, une seule série d'orifices tandis que la lame d'encliquetage prévue sur ce retour est disposée entre la série d'orifices et le plan de la bande centrale de l'élément et présente une forme complémentaire de la lame d'encliquetage disposée sur le retour présentant deux séries d'orifices.

La vêture selon l'invention est caractérisée en ce que l'âme isolante comprend des plots à forme carrée disposés en losange, un clin constitué par l'élément de revêtement suivant l'invention, tel que défini notamment dans les revendications, et en ce que, de préférence, des canaux d'aération sont ménagés dans l'âme isolante et disposés de façon à pouvoir être au moins en partie en regard des orifices d'aération du clin et de permettre ainsi la communication entre lesdits orifices et l'espace entre les plots.

L'appareillage de grainage d'un profilé susceptible de constituer un clin suivant l'invention se caractérise en ce qu'il comprend au moins des moyens de grainage disposés à la sortie de moyens d'extrusion dudit profilé, lesdits moyens de grainage étant constitués par un contre-rouleau monté libre sur un axe de rotation et supportant ledit profilé à la sortie des moyens d'extrusion, un rouleau de grainage monté au-dessus de la bande centrale du profilé, ledit rouleau de grainage étant animé d'une vitesse linéaire égale à la vitesse de déplacement dudit profilé sur ledit contre-rouleau, et des moyens conformateurs principaux disposés du côté du ou des retours latéraux dudit profilé, lesdits moyens conformateurs étant reliés à une source de vide de façon que le ou les retours du profilé soient refroidis et maintenus sensiblement dans leur forme à la sortie des moyens d'extrusion.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après d'un mode de réalisation de ladite invention donné à titre indicatif mais non limitatif et se référant au dessin annexé sur lequel :

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

- la figure 1 est une vue en coupe verticale d'un élément de vêture selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue fragmentaire en perspective de l'âme isolante de l'élément de vêture ;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale d'une paroi support revêtue d'une vêture et comportant des lisses d'extrémités ainsi qu'une pièce intermédiaire de liaison ;
- la figure 4 est une vue en coupe, au niveau d'une ouverture ménagée dans la paroi support, des équerres d'encadrement ;
- la figure 5 est une vue en coupe d'un angle saillant de la paroi de support avec des moyens de raccordement de la vêture disposée sur les deux côtés de l'angle ;
- la figure 6 est une vue en perspective partielle et schématique de l'appareillage de grainage selon l'invention.

L'isolation thermique extérieure d'une paroi support 1 d'un immeuble est assurée par la fixation sur la façade extérieure 2 d'éléments de vêture analogues à l'élément de vêture désigné dans son ensemble par la référence 3, comme indiqué sur la figure 1.

L'élément de vêture 3 comprend une âme isolante 4, ou isolant incorporé, en un matériau isolant rigide tel que du polystyrène expansé moulé présentant une densité comprise notamment entre 16 et 18 kg/m^3 et de préférence ignifugé, dont la face extérieure 5 est pourvue de plots 6 de forme carrée et disposés en quinconce (figure 2). L'épaisseur utile de l'isolant est par exemple comprise entre 60 et 120 mm. Les plots 6 sont à bord arrondi, d'épaisseur 10 mm et forment donc des cales d'épaisseur 10 mm.

L'isolant 4 est incorporé dans un élément de revêtement constituant un clin 7, l'ensemble isolant 4 et clin 7 étant fixé sur la paroi support 1 au moyen d'éléments de fixation complets comportant chacun une cheville 8 en nylon et un clou cranté 9. Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, trois blocs d'isolant 4 sont incorporés dans chaque clin 7 présentant une largeur utile d'environ 300 mm pour une longueur de l'ordre de 3500 mm.

Le clin 7 est un profilé obtenu par extrusion, dans une extrudeuse non représentée, d'une matière thermo-

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

plastique telle que du polychlorure de vinyle, et se présente sous la forme d'une bande centrale 10 bordée de chaque côté latéral par un retour ou rive 11,12. Sur la figure 1, les rives 11 et 12 seront désignées respectivement comme étant supérieure et inférieure, mais il va de soi que lorsque l'élément de vêture 3 est disposé verticalement et non horizontalement, elles seront gauche et/ou droite suivant le sens où on les regarde. La rive supérieure 11 comprend une nervure de renfort 13, à travers laquelle sont introduits les éléments complets de fixation 8,9, des orifices d'aération 14 et des moyens d'accrochage constitués par une lame d'encliquetage supérieure 15. Les orifices d'aération 14 sont oblongs, de dimensions 8x32 mm par exemple, et régulièrement répartis sur toute la longueur de la rive 11, d'entraxes égaux par exemple à 50 mm. Les orifices 14 sont ménagés sur la rive 11 de façon à venir en regard de canaux d'aération 16 ménagés dans l'isolant 4. Les canaux 16 sont de préférence plus grands que les orifices 14, par exemple de 20x40 mm, de manière à toujours avoir une communication entre les canaux 16 et les orifices 14 lors de l'incorporation dudit isolant 4 dans le clin 7. La rive inférieure 12 comprend également des orifices d'aération 14, en regard de canaux d'aération 16 de l'isolant, une lame d'encliquetage inférieure 15' , et des orifices 17 d'évacuation des produits de condensation ou condensats. La lame 15' est disposée entre les orifices 14 et 17 de façon que, lors de l'encliquetage des lames 15 et 15' entre elles, les condensats soient empêchés de s'introduire dans les canaux d'aération 16 de l'isolant 4. Le guidage et l'évacuation des condensats vers l'extérieur sont assurés par une languette 18 venue d'extrusion et dont la hauteur est telle que, lorsque deux clins adjacents 7 et 7' ou 7" sont reliés entre eux, le bord libre inférieur 19 de la languette ne vienne pas en appui sur la rive adjacente et ménage un passage 20 entre ledit bord 19 et ladite rive adjacente. Les condensats accumulés dans l'espace compris entre les lames 15,15' encliquetées, donc verrouillées, et la languette 18 s'écoulent à travers le passage 20 et ruissellent sur la face extérieure de la bande centrale 10. Venu également

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

d'extrusion, un organe de butée 21 est prévu sur la rive inférieure 12, ledit organe 21 étant susceptible de venir en appui sur un organe d'arrêt 22 constitué par une partie de la nervure de renfort 13. Les organes de butée 21 et d'arrêt 22 sont, de préférence, légèrement obliques de manière à améliorer le contact entre eux. Les organes 21 et 22 ont pour but de limiter un éventuel déplacement relatif entre deux clins adjacents assemblés, l'organe 21 constituant également un guide lors de la pose du clin. Lorsque les lames 15 et 15' présentent des surfaces d'appui inclinées, il est possible d'éliminer l'organe de butée 21.

La constitution de la vêture permettant d'isoler thermiquement par l'extérieur toute la façade d'une paroi support nécessite toujours l'utilisation de plusieurs éléments de vêture identiques à celui représenté sur la figure 1, lesdits éléments de vêture étant fixés séparément sur la paroi support au moyen notamment d'éléments complets de fixation 8, 9 et reliés entre eux par les lames d'encliquetage 15 et 15'. Une lisse inférieure est posée en premier et sert de niveau à la vêture, puis les éléments de vêture sont posés et lorsque le dernier élément de vêture est fixé, on termine le revêtement de la façade par une lisse supérieure de manière à parfaire la protection de la vêture.

Selon la présente invention (figure 3), la lisse supérieure ou haute 23 est réalisée en une matière thermoplastique extrudée, telle que du polychlorure de vinyle, et elle est constituée par une nervure centrale creuse 24 et deux retours 25 et 26. Le retour 25 est dirigé vers le haut et il est fixé sur la paroi support 1 au moyen d'éléments de fixation appropriés, et notamment au moyen d'éléments complets de fixation 8,9. Le retour 26 est dirigé vers le bas, donc en sens inverse du retour 25, et comprend un rebord 27 percé d'orifices oblongs 28 et en appui sur la bande centrale du clin supérieur. Grâce au fait que la lisse haute 23 coiffe légèrement ledit dernier clin, on assure ainsi la protection et l'aération du dernier élément supérieur de vêture 3, la ventilation s'effectuant par les canaux 16, l'espace interne 29 de la lisse 23 et à travers les orifices 28.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

La lisse inférieure ou basse 30 est également en matière thermoplastique extrudée, et notamment en polychlorure de vinyle, et elle est constituée par une nervure de renfort centrale 31 et deux retours 32 et 33 dirigés dans le même sens. Le retour 32 est fixé sur la paroi support 1 par des éléments de fixation, et en particulier par des éléments complets de fixation 8,9 tandis que le retour 33, légèrement élastique, vient en appui sur la bande centrale du premier clin inférieur. Sur une partie moins épaisse 34 de la nervure centrale 31 est prévue une lame d'encliquetage 15 coopérant avec la lame d'encliquetage 15' du clin adjacent, ainsi que des orifices d'aération 35 et d'évacuation 36 des condensats, l'aération et l'évacuation s'effectuant à travers des orifices 37. La nervure centrale 31 comprend également un rebord libre 38 constituant organe d'arrêt pour l'organe de butée 21 du clin adjacent.

Pour la pose verticale des éléments de vêture 3 ou pour le changement de pose horizontale/verticale, ou encore lors d'une pose horizontale pour apporter un effet de relief supplémentaire, ou enfin pour décaler des clins, éventuellement découpés, vis-à-vis d'ouvertures ménagées dans la paroi support 1, la présente invention apporte une solution originale à ces problèmes en utilisant une pièce intermédiaire 39 telle que représentée sur la figure 3.

La pièce intermédiaire 39 est la combinaison de la lisse haute 23 et de la lisse basse 30, et joue donc le rôle de lisse basse pour le clin adjacent 7 situé au-dessus de ladite pièce 39 et le rôle de lisse haute pour le clin adjacent 7" situé au-dessous de ladite pièce 39. A cet effet, elle comprend une nervure de renfort 40 analogue à la nervure 31, un retour 41 analogue au retour 25 et fixé sur la paroi support 1, ladite fixation étant par exemple réalisée au moyen d'éléments complets de fixation 8,9 , une partie moins épaisse 42 analogue à la partie 34 avec ses orifices d'aération 35 et d'évacuation des condensats 36 à l'exception des orifices 37 et sa lame d'encliquetage 15, un retour haut 43 analogue au retour 33 et en appui sur le clin 7, et un retour 44 analogue au retour 26 avec ses orifices d'aération 28.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

De plus, dans un espace 45 analogue à l'espace 29 et délimité par la rive supérieure du clin 7" et le retour 44, il est prévu une bavette 46 solidaire de la nervure 40 et destinée à servir de guide d'évacuation pour les condensats vers les orifices 28.

Pour des arrêts pignon sur façade et/ou au pourtour d'ouvertures 47, comme cela est représenté sur la figure 4, on utilise des équerres d'encadrement 48, réalisées en matière thermoplastique telle que du polychlorure de vinyle et constituées par des profilés en deux parties mâle 49 et femelle 50. La partie mâle 49 comprend une queue de sapin 51 qui permet la jonction et le verrouillage de ladite partie mâle dans la partie femelle 50 qui est munie d'un logement 52 approprié pour la réception de ladite queue de sapin 51. De telles équerres d'encadrement comportent également un pré-percement et un relief d'arrêt d'eau qui permet de les utiliser en linteau.

Lorsque la paroi support à isoler thermiquement par l'extérieur comprend un angle saillant ou rentrant tel que 53, représenté sur la figure 5, on utilise des pièces de jonction 54. Chaque pièce de jonction 54 est constituée en deux parties mâle 55 et femelle 56 ayant la forme de profilés en matière thermplastique, et notamment en polychlorure de vinyle. La partie mâle 55 comprend deux retours 57 et 58 situés dans des directions perpendiculaires et, dans l'axe de symétrie 59 de la partie mâle 55, une queue de sapin 60 se verrouillant par enfoncement dans un logement approprié 61 ménagé dans la partie femelle 56, cette dernière comportant également deux retours perpendiculaires 62 et 63 fixés sur la paroi support par des éléments de fixation appropriés, et notamment par des éléments complets de fixation 8,9. Dans le cas d'un angle saillant 53, l'axe de symétrie 59 est confondu avec la bissectrice intérieure de l'angle 53, et c'est la partie femelle 56 qui est fixée sur la paroi support, la partie mâle 55 prenant appui sur les clins adjacents de la vêture. Dans le cas d'un angle rentrant, on procède de façon inverse, c'est-à-dire que c'est la partie mâle 55 qui serait fixée sur la paroi support tandis que la partie femelle 56

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

viendrait en appui sur les clins adjacents.

Dans tout ce qui précède, on a fait référence à des clins 7, 7' et 7" sans préciser l'état de surface de leur face extérieure. De par leur fonction et leur positionnement les clins participent en fait à l'esthétique des bâtiments protégés par les vêtures décrites à l'appui des figures 1 à 5. Dès lors, la tendance actuelle est de conférer aux clins un aspect extérieur variable et agréable. Pour réaliser un clin présentant un aspect grainé, et notamment un aspect d'enduit traditionnel, la présente invention concerne également un appareillage pour le grainage des clins (figure 6).

A la sortie de l'extrudeuse, non représentée, le clin est à l'état ramolli sous la forme d'une bande continue 66 et à une température de l'ordre de 150°C au bout d'une certaine distance. La bande passe dans un premier conformateur en deux parties 64 et 65, qui sont disposées du côté des parties latérales de la bande 66, lesdites parties latérales constituant en fait les futurs retours des clins, après découpage de la bande 66. L'écartement entre les parties 64 et 65 du conformateur est réglable de manière à permettre une modification éventuelle des retours du clin. Les parties 64 et 65, ou éléments conformateurs, sont reliées chacune à une source de vide ou ensemble à une même source de vide 67, et sont également pourvues de moyens de refroidissement non représentés. Au-dessous de la bande 66 est disposé un contre-rouleau lisse 68, monté fou sur son axe, non représenté, et présentant un diamètre de l'ordre de 400 mm, tandis qu'au-dessus de ladite bande 66 est monté un rouleau de grainage 69 plus long que le contre-rouleau 68 et de diamètre d'environ 280 mm et comportant des aspérités 70 aptes, lors de l'entraînement du rouleau 69 par des moyens non représentés, à réaliser des déformations locales qui conféreront à la bande 66, et donc au clin obtenu à partir de cette bande, un aspect grainé. La vitesse linéaire du rouleau 69 est égale à la vitesse de déplacement de la bande 66 dans la direction matérialisée par une flèche 71, ceci étant réalisé par asservissement électronique.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Les éléments conformateurs 64 et 65 assurent un certain refroidissement des bords latéraux de la bande 66 et, par le vide qu'ils créent, plaquent la surface externe desdits bords latéraux sur leurs faces en regard de ces bords latéraux, ce qui empêchent, lors du grainage, un enroulement de la bande 66 sur le rouleau de grainage.

A la sortie du premier conformateur, formé par les éléments conformateurs 64 et 65, la bande 66 a donc subi un premier refroidissement, qui est plus important sur les retours latéraux, ou bords latéraux, que sur la partie centrale 72 passant entre les rouleaux 68 et 69. A titre indicatif, la partie centrale 72 de la bande 66 présente une température de l'ordre de 80°C à la sortie de l'ensemble de grainage comportant le premier conformateur, formé des éléments conformateurs 64 et 65, le rouleau de grainage 69 et le contre-rouleau lisse 68.

En aval de l'ensemble de grainage, comportant les moyens 64 à 70 comme indiqué plus haut, l'appareillage comprend également des moyens de refroidissement et conformateurs secondaires, lesdits moyens conformateurs et de refroidissement étant montés sur un chassis de support 73 de même que l'ensemble de grainage.

Les moyens conformateurs secondaires comprennent une base 74 munie de rebords latéraux 75 sur lesquels sont montés des éléments conformateurs 76 et 77 analogues aux éléments conformateurs 64 et 65. La base 74 présente un profil semblable à celui de la bande 66, la partie centrale 72 de la bande 66 se déplaçant sur la face supérieure 78 de la base 74 qui comporte à son extrémité amont des fentes d'aspiration 79, par exemple au nombre de trois dans le schéma de la figure 6. Au-dessus des éléments conformateurs 76 et 77, qui sont reliés à une source de vide non représentée par des conduits 80, est disposée une plaque 81 servant de couvercle pour la base 74. Des fentes d'aspiration 82 sont également ménagées dans le couvercle 81, lesdites fentes étant notamment en nombre égal au nombre des fentes 79. Lesdites fentes 82 et 79 sont reliées par une ou plusieurs conduites 83 à une pompe d'aspiration non représentée.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Un bac 84 rempli d'un fluide de refroidissement tel que de l'eau 85, est disposé après les éléments conformateurs 76 et 77. La bande 66, déjà refroidie latéralement par les éléments conformateurs 76 et 77, arrive dans ledit bac 84 dans sa forme finale. Le bac 84 comprend des conduits d'alimentation en eau 86 et une conduite de trop-plein 87. Grâce aux fentes 79 et 82 une faible quantité d'eau est aspirée du bac 84, dans une direction contraire à celle 71 de déplacement de la bande 66. La pellicule d'eau en mouvement, qui se forme de part et d'autre de ladite bande 66 et qui est évacuée par les fentes 79 et 82, non seulement produit un refroidissement supplémentaire mais surtout évite le matage de la bande grainée.

Enfin un conformateur standard 88 relié à une source de vide 89 achève la conformation, le refroidissement et le séchage de la bande 66 qui sort de l'appareil à la température ambiante ou à une température proche de la température ambiante et dans sa forme définitive, prête à être découpée en éléments séparés, qui constituent chacun un clin pour la vêture décrite précédemment.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais en couvre au contraire toutes les variantes.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

REVENDICATIONS

1- Elément de revêtement pour façade extérieure d'une paroi, réalisé par extrusion d'une matière thermoplastique , notamment polychlorure de vinyle, et comportant une bande centrale bordée sur chaque côté latéral par un retour ainsi que des moyens de liaisons aptes à permettre une liaison entre deux éléments de revêtement adjacents, caractérisé en ce que les moyens de liaison sont disposés sur chacun des retours et consistent en au moins une lame d'encliquetage coopérant avec une lame d'encliquetage des éléments adjacents devant être reliés audit élément.

2- Elément suivant la revendication 1, caractérisé en ce que sur chacun des retours est ménagée au moins une série d'orifices.

3- Elément suivant la revendication 2, caractérisé en ce que sur l'un des retours sont ménagées deux séries d'orifices et en ce que la lame d'encliquetage présente sur ce retour est disposée entre les deux séries d'orifices.

4- Elément suivant la revendication 2, caractérisé en ce que sur l'un des retours sont ménagées deux séries d'orifices et que la lame d'encliquetage présente sur ce retour est disposée entre les deux séries d'orifices, tandis que l'autre retour présente une seule série d'orifices et que la lame d'encliquetage prévue sur cet autre retour à une forme complémentaire de la précédente et se trouve disposée entre la série d'orifices et le plan de la bande centrale de l'élément .

5- Elément suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les orifices de chaque série d'orifices sont oblongs et en ce que les orifices des séries d'orifices séparées du plan de la bande centrale de l'élément par la lame d'encliquetage sont affectés à l'aération de l'espace délimité par ledit élément et ladite paroi, tandis que les orifices de la série d'orifices située entre la lame d'encliquetage et le plan de la bande centrale de l'élément sont affectés à l'évacuation des produits de condensation susceptibles de se former dans ledit espace, les dimensions desorifices

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

d'aération sur les deux retours étant de préférence les mêmes et étant différentes des dimensions des orifices d'évacuation.

6- Elément suivant l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que sur un des retours est prévu un organe de butée tandis que sur le retour opposé est ménagé un organe d'arrêt de façon que, lorsque deux éléments adjacents sont reliés entre eux, ledit organe de butée vienne en appui sur ledit organe d'arrêt.

7- Elément suivant la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe d'arrêt est constitué par une partie d'une nervure de renfort, ladite nervure comportant une série d'orifices pour des moyens de fixation dudit élément sur ladite façade.

8- Elément suivant l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les orifices d'évacuation des produits de condensation sont ménagés entre la lame d'encliquetage et une languette solidaire du retour et dont la hauteur est telle que lorsque deux éléments adjacents sont reliés, un passage est ménagé entre le bord libre de ladite languette et l'élément adjacent.

9- Elément suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la face extérieure de la bande centrale est grainée.

10- Vêture pour façade extérieure de bâtiment du type comprenant une âme isolante, ou isolant, incorporée à un clin extérieur, ledit isolant étant en un matériau isolant rigide et comportant des plots en relief disposés en quinconce, répartis régulièrement sur toute la face extérieure dudit isolant, caractérisée en ce que ledit clin extérieur est constitué par l'élément suivant l'une des revendications 1 à 9, et en ce que lesdits plots sont de forme carrée à bords arrondis, et présentent une disposition en losange.

11- Vêture suivant la revendication 10, caractérisée en ce que des canaux d'aération sont ménagés dans l'isolant et disposés de façon à pouvoir être au moins en partie en regard des orifices d'aération du clin et permettre ainsi

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

la communication entre lesdits orifices et l'espace entre les plots.

12- Vêture suivant la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que la partie supérieure est protégée par une lisse haute, réalisée en une matière thermoplastique extrudée et constituée par une nervure centrale coiffant le retour supérieur du clin d'une part, et par deux retours de directions opposées d'autre part, un premier des retours étant fixé sur la façade extérieure du bâtiment tandis que le deuxième retour déborde légèrement sur la bande centrale du clin tout en prenant appui sur ce dernier, ledit deuxième retour comportant au moins une série d'orifices d'aération.

13- Vêture suivant l'une des revendications 10 ou 11, caractérisée en ce que la partie inférieure est protégée par une lisse basse réalisée en une matière thermoplastique extrudée et constituée par une nervure de renfort centrale et par deux retours disposés dans la même direction, un premier desdits retours étant fixé sur la façade extérieure du bâtiment, tandis que le deuxième retour est légèrement élastique et en appui par son extrémité libre sur la bande centrale du clin inférieur, en ce qu'au moins une lame d'encliquetage est prévue sur ladite nervure centrale de manière à coopérer avec la lame d'encliquetage inférieure dudit clin, en ce que des orifices d'aération et d'évacuation des condensats sont ménagés dans ladite nervure centrale en regard des orifices correspondants dudit clin, et en ce qu'une partie de ladite nervure centrale constitue un organe d'arrêt pour l'organe de butée dudit clin.

14- Vêture suivant la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que les lisses haute et basse des revendications 12 et 13 sont combinées ensemble pour constituer une pièce intermédiaire jouant le rôle d'une lisse basse pour un clin situé au-dessus et celui d'une lisse haute pour un clin situé au-dessous, et en ce que la nervure centrale est prolongée vers le bas par une bavette de réception et de guidage des condensats.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

15- Vêture suivant la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une équerre d'encadrement constituée par un profilé mâle comportant une queue de sapin et un profilé femelle comportant un logement pour ladite queue de sapin.

16- Vêture suivant l'une des revendications 10 ou 11, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une pièce de jonction pour angle rentrant ou saillant, ladite pièce de jonction étant constituée par un profilé mâle comportant deux retours perpendiculaires et une queue de sapin prévue le long de la bissectrice intérieure de l'angle droit formé par lesdits retours, et par un profilé femelle comportant également deux retours perpendiculaires, le logement destiné à recevoir la queue de sapin étant ménagé dans un corps externe et dont l'axe est situé sur la bissectrice extérieure de l'angle formé par les retours perpendiculaires dudit profilé femelle.

17- Appareillage de grainage d'un profilé réalisé par extrusion d'une matière thermoplastique et comportant une bande centrale bordée sur au moins un côté latéral par un retour, et notamment d'un profilé apte à constituer l'élément suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend au moins des moyens de grainage disposés à la sortie de moyens d'extrusion dudit profilé, lesdits moyens de grainage étant constitués par un contre-rouleau monté libre sur un axe de rotation et supportant le profilé à la sortie des moyens d'extrusion, un rouleau de grainage monté au-dessus de la bande centrale du profilé, ledit rouleau de grainage étant animé d'une vitesse égale à la vitesse de déplacement dudit profilé sur ledit contre-rouleau, et des moyens conformateurs principaux disposés du côté du ou des retours latéraux dudit profilé, lesdits moyens conformateurs étant reliés à une source de vide et pourvus de moyens de refroidissement de façon que le ou les retours du profilé soient refroidis et maintenus sensiblement dans leur forme de sortie des moyens d'extrusion.

18- Appareillage suivant la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens conformateurs et de refroidissement secondaires disposés en aval des moyens de grainage, lesdits moyens conformateurs et de

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

refroidissement secondaires étant constitués par un chassis support, une base reposant sur le chassis et comportant deux parties latérales reliées par une partie centrale surélevée dans laquelle sont ménagées des fentes d'aspiration inférieures, une contre-base disposée au-dessus de ladite base et dans laquelle sont ménagées des fentes d'aspiration supérieures, lesdites fentes supérieures et inférieures étant reliées à des moyens d'aspiration, un bac rempli d'un fluide de refroidissement disposé en aval de l'ensemble formé par la base et la contre-base, ledit profilé se déplaçant entre la base et la contre-base et à travers ledit bac de refroidissement avant de passer dans des moyens de séchage situés en bout de l'appareillage.

19- Appareillage suivant la revendication 18, caractérisé en ce queles moyens de séchage sont constitués par un conformateur relié à une source de vide.

20- Appareillage suivant la revendication 18, caractérisé en ce que des éléments conformateurs reliés à une source de vide sont disposés sur les parties latérales de la base.

21- Appareillage suivant la revendication 18, caractérisé en ce que le niveau du fluide de refroidissement dans le bac est situé au-dessus du plan de déplacement du profilé.

22- Appareillage suivant la revendication 18 ou 21, caractérisé en ce que le bac est relié à une source d'alimentation en fluide de refroidissement et le niveau est maintenu constant dans ledit bac de façon que l'aspiration du fluide de refroidissement s'écoulant de part et d'autre du profilé et en sens inverse du mouvement dudit profilé soit compensée par ladite alimentation.

23- Appareillage suivant la revendication 17, caractérisé en ce que le diamètre du rouleau de grainage est plus petit que le diamètre du contre-rouleau.

24- Appareillage suivant la revendication 17 ou 23, caractérisé en ce que l'écartement entre le rouleau de grainage et le contre-rouleau est réglable.

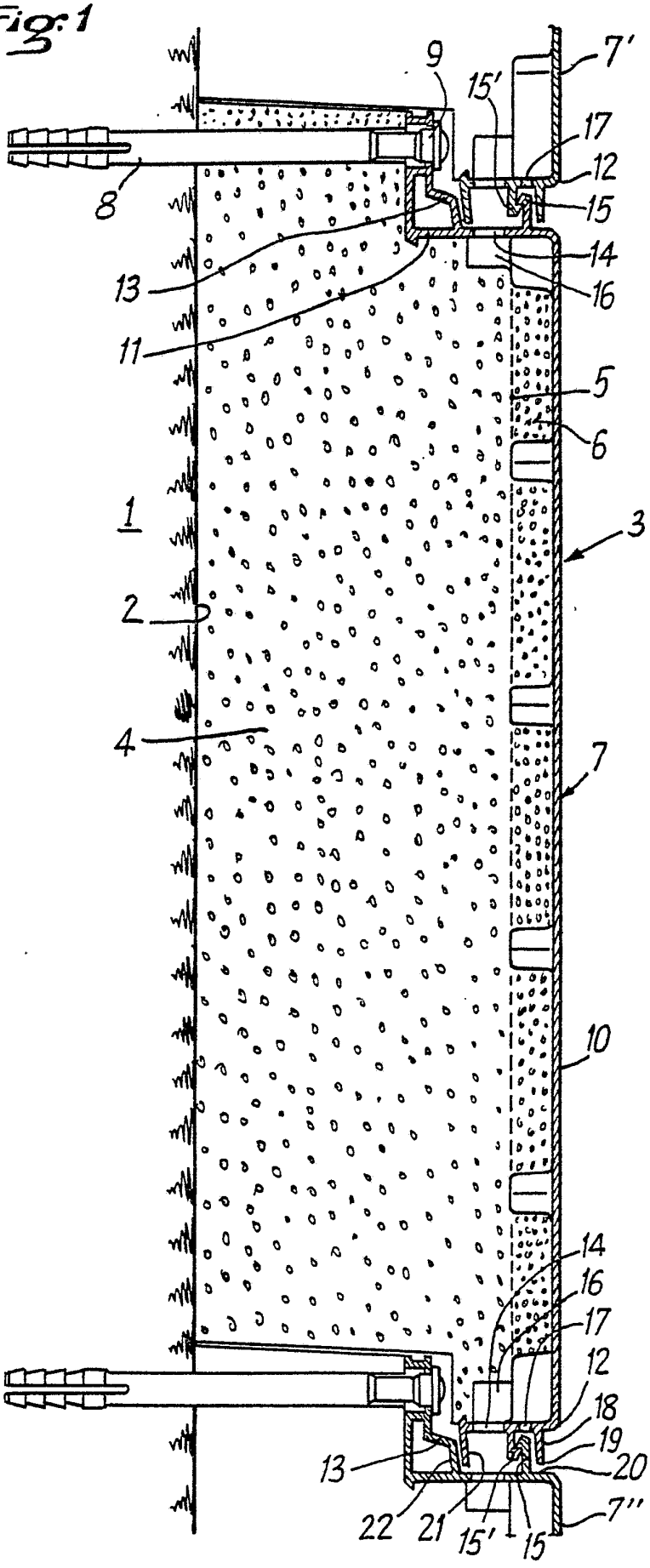
25- Appareillage suivant la revendication 17, caractérisé en ce que l'écartement entre les conformateurs latéraux

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

est réglable de manière à pouvoir modifier éventuellement la forme du ou des retours dudit profilé.

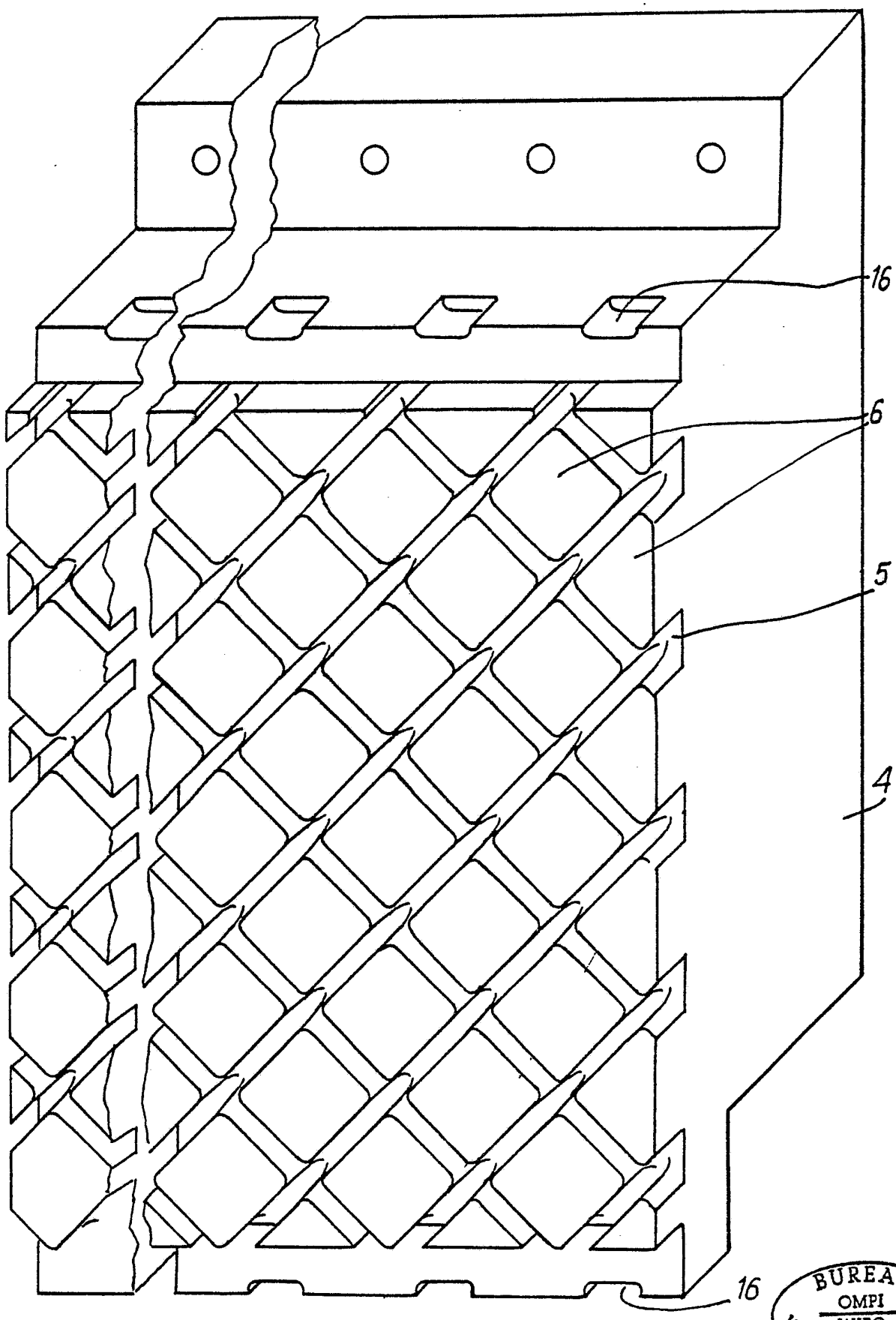
BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Fig. 1



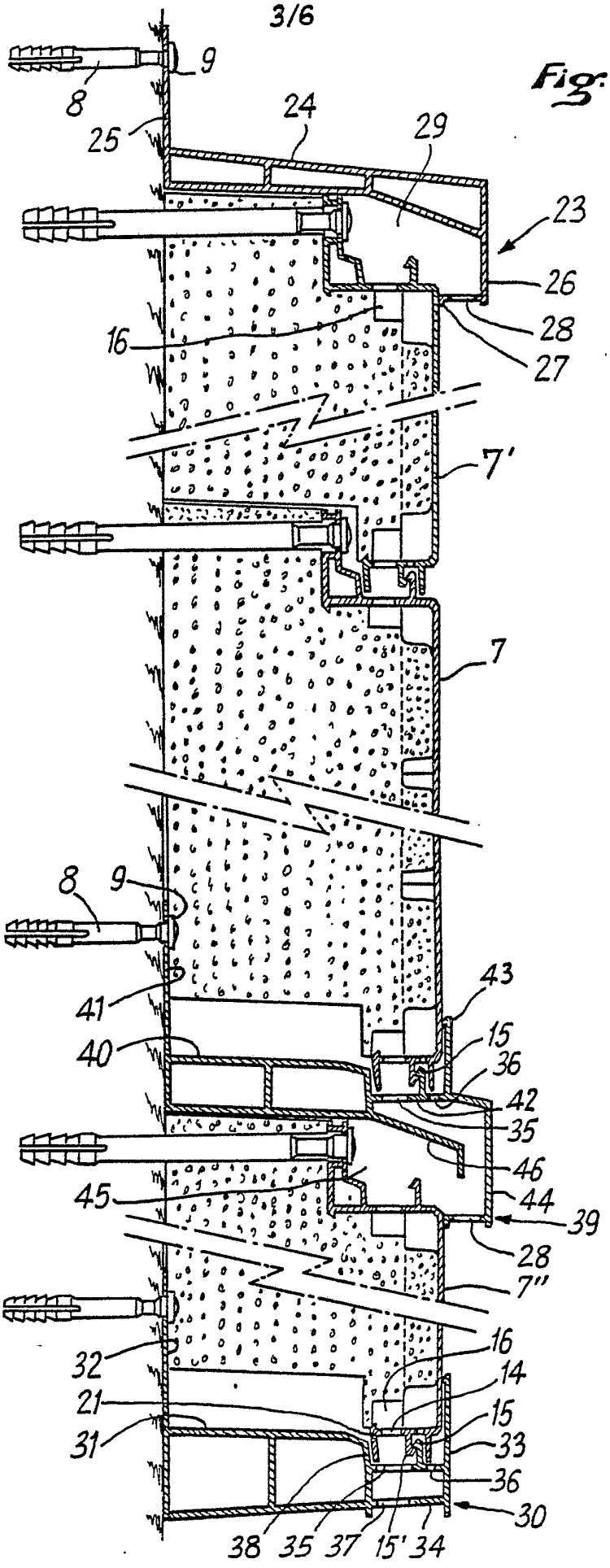
BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Fig. 2



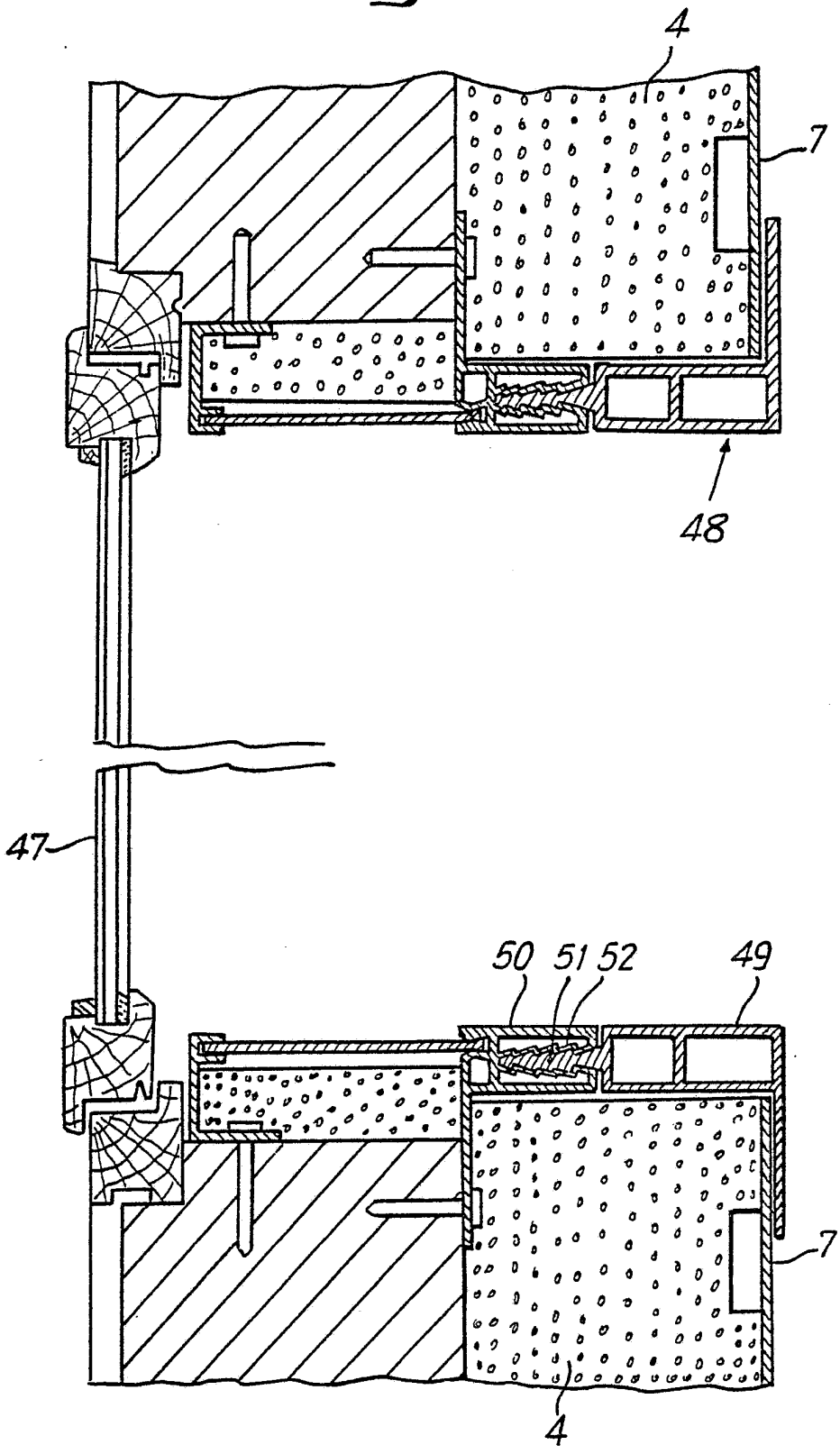
BUREAU
OMPI
WIPO
INTERNATIONAL

Fig:3



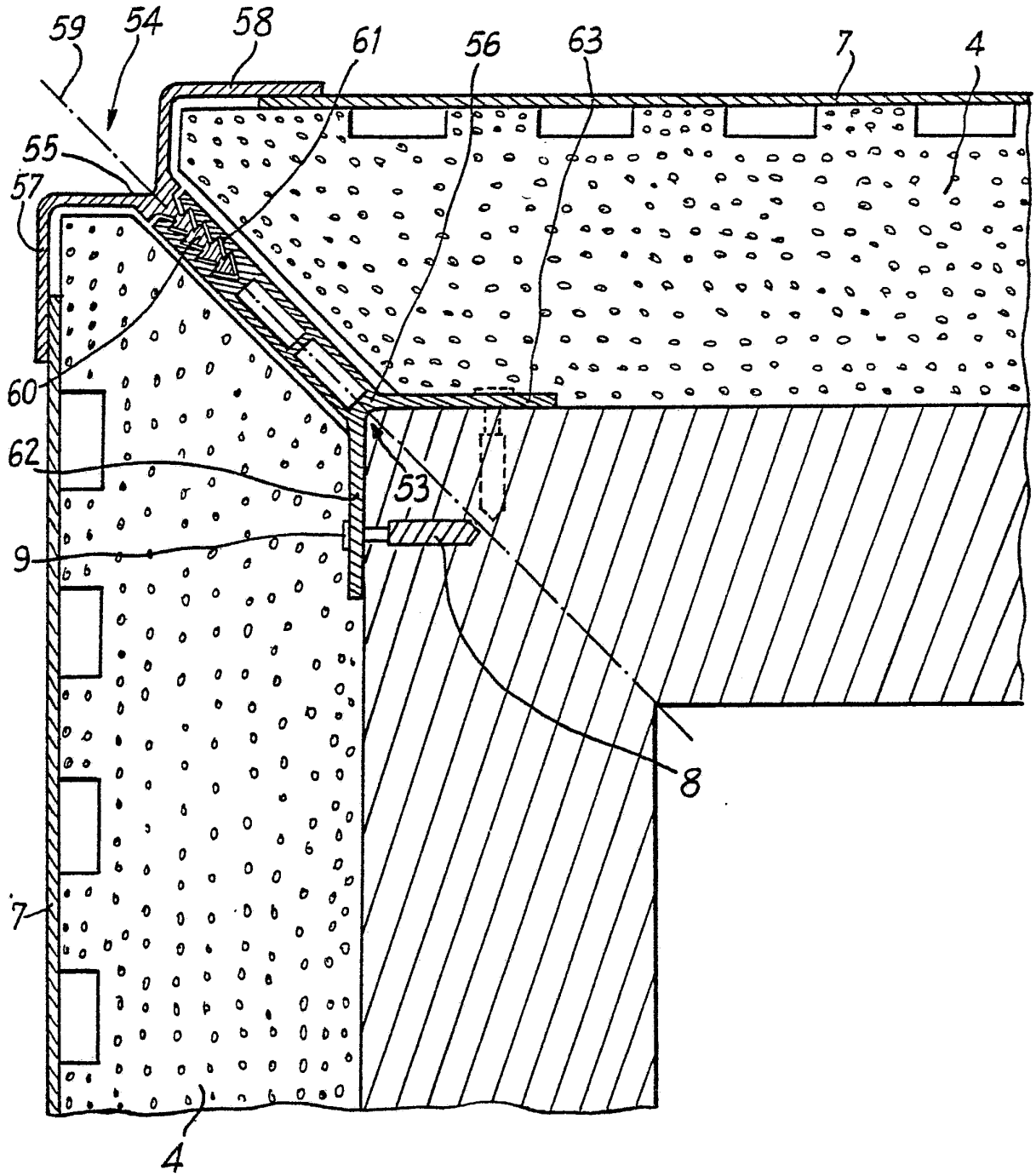
BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Fig. 4



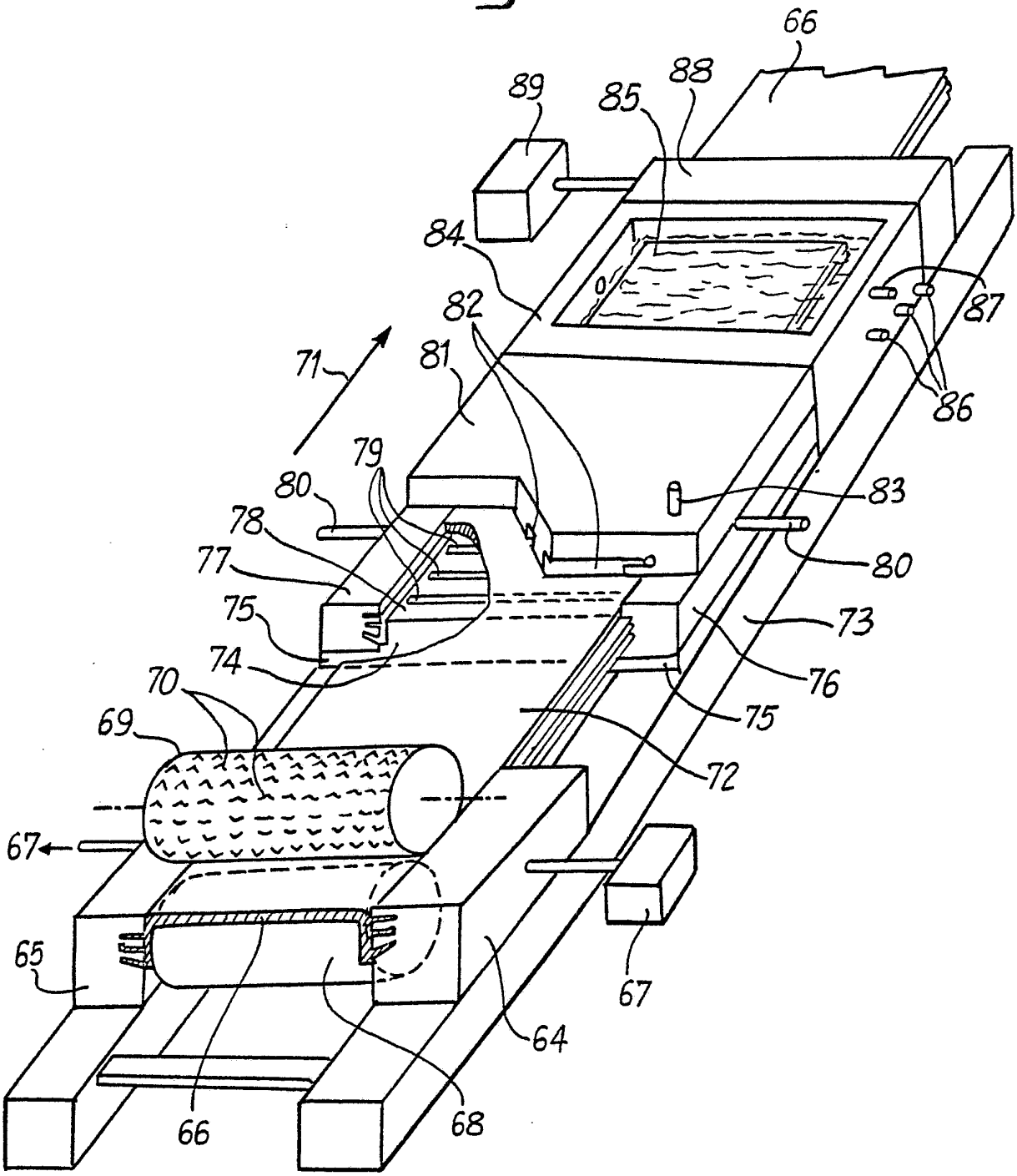
BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Fig:5



BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Fig.6



BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR84/00040

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [3]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

IPC[3]: E04F 13/18; E04F 13/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [4]

Classification System	Classification Symbols
IPC[3]	E04F; E04B

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [5]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [14]

Category *	Citation of Document, [16] with indication, where appropriate, of the relevant passages [17]	Relevant to Claim No. [18]
X	AT, B, 323964 (HAAS), 11 August 1975, see the whole document (Cited in the application)	1,2,3,10
A	US, A, 4327528 (RITZ), 4 May 1982, see column 2, line 35 to column 6, line 28; figures	1,2,3,6,7, 10
A	BE, A, 688529 (SONOBAT), 31 March 1967, see page 3, line 15 to page 6, line 18; figurees	1,10,12,16
A	FR, A, 1375800 (HEBROK), 14 September 1964, see page 2, column 1, line 45 to page 4, column 1, line 41; figures	1,10,12,14
A	FR, A, 1599637 (L.M.P.), 17 July 1980, see page 7, lines 1-20; figure 1	1,17,18

* Special categories of cited documents: [15]

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search [2]	Date of Mailing of this International Search Report [2]
21 May 1984 (21.05.84)	25 June 1984 (25.06.84)
International Searching Authority [1]	Signature of Authorized Officer [20]
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/FR 84/00040 (SA 6651)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 12/06/84

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AT-B- 323964	11/08/75	None	
US-A- 4327528	04/05/82	None	
BE-A- 688529	31/03/67	None	
FR-A- 1375800		None	
FR-A- 1599637	15/07/70	NL-A- 6907204 BE-A- 732473	13/11/69 16/10/69
DE-A- 2900583	17/07/80	None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 84/00040

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) [3]

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB.[3]: E 04 F 13/18; E 04 F 13/00

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée [4]

Système de classification	Symboles de classification
CIB.[3]:	E 04 F; E 04 B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté [5]

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS [14]

Catégorie *	Identification des documents cités,[16] avec indication, si nécessaire, des passages pertinents [17]	N° des revendications visées [18]
X	AT, B, 323964 (HAAS) 11 août 1975, voir le document en entier (cité dans la demande)	1,2,3,10
A	US, A, 4327528 (RITZ) 4 mai 1982, voir colonne 2, ligne 35 à colonne 6, ligne 28; figures	1,2,3,6,7, 10
A	BE, A, 688529 (SONOBAT) 31 mars 1967, voir page 3, ligne 15 à page 6, ligne 18; figures	1,10,12,16
A	FR, A, 1375800 (HEBROK) 14 septembre 1964, voir page 2, colonne 1, ligne 45 à page 4, colonne 1, ligne 41; figures	1,10,12,14
A	FR, A, 1599637 (L.M.P.) 21 août 1970, voir page 2, ligne 7 à page 3, ligne 31; figures	1,17,18
A	DE, A, 2900583 (SEITNER) 17 juillet 1980, voir page 7, lignes 1-20; figure 1	1,17,18

* Catégories spéciales de documents cités: [15]

« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

« L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

« Y » document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

« & » document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée [2]	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale [2]
21 mai 1984	25 JUIN 1984
Administration chargée de la recherche internationale [1]	Signature du fonctionnaire autorisé [20]
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	G.L.M. Kruydenberg

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF

A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 84/00040 (SA 6651)

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus. Lesdits membres sont ceux contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12/06/84

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets	Date de publication
AT-B- 323964	11/08/75	Aucun	
US-A- 4327528	04/05/82	Aucun	
BE-A- 688529	31/03/67	Aucun	
FR-A- 1375800		Aucun	
FR-A- 1599637	15/07/70	NL-A- 6907204 BE-A- 732473	13/11/69 16/10/69
DE-A- 2900583	17/07/80	Aucun	