

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 979 363

21 N° d'enregistrement national : 11 02574

51 Int Cl<sup>8</sup> : E 04 B 2/60 (2013.01), E 04 C 3/292, 3/36, F 16 B 7/04

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.08.11.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.03.13 Bulletin 13/09.

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) : DIAT JEAN CHRISTIAN — FR.

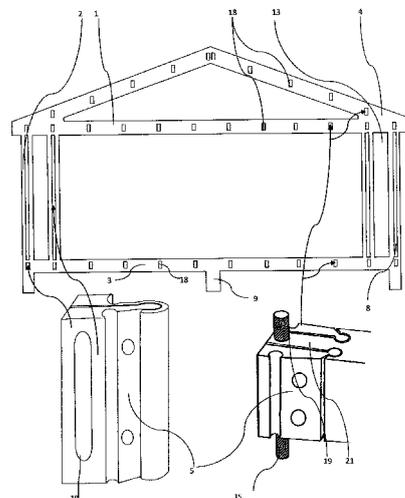
72 Inventeur(s) : DIAT JEAN CHRISTIAN.

73 Titulaire(s) : DIAT JEAN CHRISTIAN.

74 Mandataire(s) : DIAT JEAN CHRISTIAN.

54 PROCÉDE INDUSTRIEL DE CONSTRUCTION DE PORTIQUES DE MAISONS ET DE LOGEMENTS.

57 La présente invention trouve une application toute particulière dans les logements d'urgence, parce qu'elle présente l'intérêt de pouvoir être monté et démonté sans compétence particulière et sans outils, hormis avec une simple clef de serrage ou un simple tournevis; pour cela, la présente invention part de l'idée de production de portiques préfabriqués (1) disposant de toute une série de trous, de reliefs, de fentes et de rainures d'emboîtement et de serrage, préformés et pré-usinés (18) sur le portique (1); ce qui permet l'emboîtement d'embouts métalliques (5) de fixation; lesquels embouts métalliques (5) qui supportent des traverses de jonction (6), des cadres de jonction (7) et des panneaux de remplissage (11) sont usinés pour être serrés en force par compression de serrage; ce principe de portiques de construction préfabriqués pré-usinés (1) permet une mise d'équerre et de niveau aisée de toute la construction du sol à la toiture; ce principe de construction à partir de portiques métalliques pré-usinés sur lesquels sont insérés des zones d'accrochage et de fixation pré-usinées (18) permet une pose rapide, ne nécessitant aucune compétence particulière, pour monter et assembler à partir de pièces standardisées et de panneaux de remplissage préfabriqués et allégés, la totalité d'un logement du sol à la toiture.



FR 2 979 363 - A1



## **Procédé industriel de construction de portiques de maisons et de logements**

La présente invention trouve une application toute particulière, dans les logements d'urgence, parce qu'elle présente l'intérêt de pouvoir être montée et démontée sans compétence particulière, et sans outils, hormis, une simple clef de serrage.

De façon plus générale, la présente invention vise à apporter à la construction de  
5 logements, des avantages de très grande simplicité de montage et de rapidité de pose.

Le déposant est déjà titulaire d'un brevet référencé FR0701171 ayant fait l'objet d'une extension européenne WO 2008/129154 qui repose sur un système de construction de maisons à partir de poteaux et de traverses. La présente invention diffère de ce brevet par le fait de proposer à la place du concept poteau-traverse, un concept tridi-  
10 mensionnel, de portiques préfabriqués et pré-usinés, rigidifiés par le soudage et/ou le boulonnage des barres et des poutres du sol, des murs, du plafond et de la charpente.

Le système de construction de portiques préfabriqués de la présente invention, se différencie donc du brevet précédent du déposant, en ce qu'il propose d'une part de résoudre la difficulté de mise d'équerre, du sol, des murs et de la toiture, et d'autre part  
15 d'assurer un contreventement naturel du aux liaisons soudées reliant en un même ensemble les poutres et poteaux de sol, de murs, de plafonds et de toiture.

La mise au point du procédé de la présente invention est partie de l'observation que la difficulté la plus importante dans la construction est de mettre de niveau un mur, de l'aligner avec le sol, le plafond et la charpente et de dresser tout le reste de la  
20 construction toujours d'équerre et de niveau ; ce qui nécessite différents corps d'état, pour mettre de niveau et d'équerre, le sol, les murs, le plafond et la toiture.

C'est pour résoudre toutes les difficultés d'équerrage, de mise de niveau et de

contreventement que la présente invention propose de construire en usine des portiques préfabriqués ; lesquels portiques préfabriqués disposent de toute une série de zones métalliques de réception, d'accrochage, d'emboîtement et de serrage ; zones qui sont préformées en usine ; lesquelles zones métalliques de réception, d'accrochage, d'emboîtement et de serrage sont aptes à recevoir partout dans la construction, des traverses de jonctions et/ou des panneaux de remplissages. La tridimensionnalité apportée par le mode opératoire de jonction entre tous les portiques résout tous les problèmes de chantier précités.

Résultat, avec ces portiques préfabriqués et pré-usinés, la compétence de construction n'est plus dans le savoir-faire de corps de métiers, mais dans le concept du produit de construction. Les portiques sont préfabriqués et les pièces d'emboitage et de serrage portant des traverses et des panneaux de jonction, produites en usine, standardisées sont chargées de s'emboîter dans les trous, fentes et rainures des portiques.

La production de portiques préfabriqués en usine permet d'assembler des poutres métalliques les unes aux autres pour former des cadres de construction ; lesquelles poutres sont soudées ou boulonnées entre elles ; ce qui permet lors de l'usinage pour la fabrication de ces portiques, une mise de niveau et un équerrage parfait entre les poutres des murs, du sol, du plafond et de la toiture.

Une fois construit en usine, selon un mode de standardisation, les portiques préfabriqués peuvent être facilement reliés les uns aux autres sur le chantier ; et le plancher, les murs, le plafond et la toiture peuvent être garnis de panneaux de remplissage, parce que les portiques préfabriqués disposent de trous, de fentes et rainures profilées métalliques au niveau des poutres de sol, des poteaux de murs et des poutres de plafond et de charpente. Ce qui permet à partir de traverses et de panneaux de remplissage le montage et le démontage de logements à partir d'une simple visseuse électrique. Les portiques préfabriqués en usine assurent automatiquement une tridimensionnalité d'équerre et de niveau lors de leurs jonctions, les uns avec les autres.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention est de traiter en même temps, sans le recours à divers corps d'état, les problèmes de sol, de mur, de plafond et de toiture. C'est-à-dire que les problèmes que se propose de résoudre la présente invention est de solutionner la mise de niveau et d'équerre des lignes des murs, du sol, du plafond et de la toiture, en proposant un concept simple à partir de portiques préfabriqués disposant de zones métalliques de fixation, d'accrochage, d'emboîtement et de serrage ; lesquelles zones sont directement usinées sur les portiques ; lesquelles zones sont aptes à recevoir de façon parfaitement droite et d'équerre, partout dans la construction, des traverses de jonctions et des panneaux de remplissages. Les barres et poutres des portiques sont soudées entre elles. Les portiques constituent des pans de murs entiers préfabriqués en usine et disposent de trous, de fentes et de rainures dans lesquelles, il n'y a plus qu'à emboîter dedans des traverses et des panneaux de remplissage. De façon préférentielle, les portiques étant entièrement en métal, l'usine fabricante peut les stocker en extérieur et les empiler, les uns sur les autres. Et les portiques faisant en moyenne de 5 à 15 mètres de long, pour 20 à 40 centimètres de large, leur transport par camion est aisé.

Le principe de la présente invention, part donc de l'idée de portiques préfabriqués disposant de zones métalliques de réception, d'accrochage, d'emboîtement et de serrage sur toute la périphérie du cadre du portique. Lesquels trous, fentes et/ou rainures profilées chargés de recevoir les embouts métalliques de jonction, sont tracés en usine, directement sur le portique. Lequel portique dispose ainsi naturellement de zones métalliques d'emboîtement et de serrage permettant la fixation d'embouts métalliques supportant des traverses, et/ou des panneaux de remplissage, et/ou des portes et des fenêtres ; lesquelles traverses, panneaux de remplissage, portes et fenêtres se trouvant instantanément d'équerre et de niveau, parce que les barres et poutres de sol, de murs, de plafond et de toiture ont déjà été unifiés en usine et soudés les unes aux autres. Les portiques préfabriqués sont donc chargés par la soudure en usine des barres les unes avec les autres, de mettre d'équerre murs, sol, plafond et toiture, et d'apporter un contreventement, chargé de solidifier la construction.

Une fois les portiques montés boulonnés et soudés en usine, les zones d'emboitage des filières métalliques des portiques usinés sur les portiques sont aptes à recevoir le serrage d'importants embouts métalliques et/ou pinces de serrage, permettant un serrage en force par compression, lequel serrage en force par compression est équivalent à une soudure ; laquelle soudure par serrage offre l'avantage d'être démontable, repositionnable et réglable au millimètre ; laquelle soudure par simple serrage de pièces métalliques l'une sur l'autre, permet le démontage et remontage à volonté avec une simple clef de serrage ; lesquelles zones d'emboitage et de serrage servent à fixer les éléments de jonction entre les portiques ; lesquels éléments de jonction, sont des traverses et/ou des panneaux de jonction de tout type de hauteur.

Lesquels portiques préfabriqués sont de façon préférentielle en métal de type aluminium, mais lesquels portiques peuvent être en bois, ou en bois lamellé collé, ou en PVC, ou en fibre de bois, ou en bois composite, ou en béton ; ou en tout type de métal ; lesquels portiques préfabriqués pour former un cadre fermé disposent d'au moins une barre ou poutre de sol et d'au moins une barre ou poutre haute et d'au moins un poteau de chaque côté, formant et fermant le cadre du portique ; lequel portique préfabriqué dispose de parties métalliques creuses et/ou saillantes d'emboitage et de serrage aptes à réceptionner d'importants moyens de fixation métalliques ; lesquelles parties métalliques des portiques préfabriqués sont aptes à supporter la fixation le serrage en force par compression, d'embouts métalliques standardisés supportant des traverses et des panneaux de remplissage ; lesquels traverses et panneaux de remplissage sont chargés de relier les portiques les uns aux autres.

Pour augmenter de façon importante la qualité de l'isolation, chaque portique préfabriqué, peut être équipé en extrémité, au niveau des poteaux de murs, d'un deuxième poteau de mur, parallèle au premier ; et ceci afin de permettre le passage entre les deux poteaux verticaux, d'un isolant. L'avantage de ce principe, est d'éviter le pont thermique provoqué par les poteaux verticaux.

Les portiques sont équipés de zone de préemption permettant leur manutention, par un

chariot élévateur. Les portiques préfabriqués sont équipés de pieds métalliques et/ou de plots béton, pour leur pose au sol. Lesquels portiques peuvent également recevoir au niveau de la poutre de sol, des bacs métalliques de planchers collaborant, pour couler une chape ciment.

- 5 Les portiques sont reliés les uns aux autres. Les portiques font en moyenne de 5 à 7 mètres de long. Mais ces portiques préfabriqués peuvent faire entre 2 mètres de long et 20 mètres de long. Les portiques préfabriqués font en moyenne, côté murs, 2,70 mètres de haut. Au niveau du faitage, ils font en moyenne 3,50 mètres. Mais, la hauteur peut être différente selon les besoins de construction. La largeur de chaque portique est en
- 10 moyenne de vingt à quarante centimètres. Bien que les barres des portiques peuvent être moins large ou plus large. La section des épaisseurs de toile des portiques c'est-à-dire la section d'épaisseur de métal aluminium des portiques est de 3 à 5 millimètres. Mais cette section peut-être aussi plus importante.

- Les panneaux de remplissage entre les portiques sont des plaques allégées, comme des
- 15 des cloisons en contre-plaqué, ou en bois de faible épaisseur ou en tout autre type de matériaux permettant le remplissage allégé, par plaques ; la caractéristique principale de ces panneaux de remplissage allégés est d'être renforcée en plusieurs endroits, par un cadre métallique ; laquelle partie métallique des panneaux allégés de remplissage permet de recevoir des embouts d'emboitage et de serrage aptes à se fixer dans les
- 20 rainures métalliques des portiques.

- Pour une maison de 4 mètres de large et de 7 mètres de long, soit pour une surface de 28 mètres carrés, et 3,5 mètres de haut au faitage, la construction est réalisée à partir de 5 portiques ; lesquels portiques font en longueur 4 mètres et 3,5 mètres de hauteur. Lesquels portiques préfabriqués, lors de la pose sur le chantier, sont espacés entre eux,
- 25 de 1,75 mètre. Lesquels portiques autoportants, par leurs plots béton, sont ensuite reliés entre eux, par des panneaux de remplissage pour les murs, par des traverses de jonction pour le sol, le plafond et la toiture. Le serrage des embouts métalliques des panneaux de remplissage et des traverses de jonction, dans les fentes, trous ou rainures

métalliques des portiques préfabriqués assure une tridimensionnalité parfaitement de niveau et d'équerre et un bon contreventement.

Les portiques sont standardisés et produits de façon industrielle en série. De façon préférentielle, les portiques sont en aluminium. Mais, les portiques peuvent être en bois, et/ou en bois lamellé collé, et/ou en PVC, et/ou en fibre de bois, et/ou en bois composite, et/ou en tout type de métal et/ou en béton.

Mais le principe de ces portiques préfabriqués est de reprendre en un ensemble homogène soudé, barres de sol, poteaux de murs, barres de plafond et poutres de toiture ; lesquelles barres et poutres de sol, de murs, de plafond et de toiture des portiques sont équipées sur toute leur périphérie, et en général sur les deux faces, de trous, de fentes et de rainures métalliques aptes à recevoir des embouts métalliques de vissage et de serrage, chargés de recevoir la fixation de traverses et/ou de panneaux de remplissage.

La fabrication des portiques s'opère à partir de barres ou de poutres assemblées entre elles, afin de constituer un ensemble tridimensionnel ; la liaison et fixation pour les poutres et barres métalliques formant un portique s'opère par soudage, ou par boulonnage. Des trous, fentes ou rainures métalliques des portiques équipent la totalité des barres du sol, des murs, du plafond et de la toiture, sur tout ou partie du périphérique et ce, sur une ou plusieurs faces. Le portique préfabriqué se trouve ainsi équipé de toute une série de zones métalliques de réception, d'accrochage, d'emboitement et de serrage tracées et préformées en usine.

La présente invention permet de produire en série des portiques standardisés équipés de trous, de fentes et de rainures métalliques aptes à recevoir l'emboitage et le serrage de traverses et/ou de panneaux de remplissage.

Ce principe de construction de portiques préfabriqués permet de sortir des difficultés de construction, parce que les portiques préfabriqués assurent une tridimensionnalité

parfaitement d'équerre et de niveau entre les barres et poutres de sol, de murs, de plafond et de toiture, tout en offrant un contreventement naturel et automatique ; lequel ensemble de portiques préfabriqués assure une très grande facilité et rapidité de pose.

- 5 Le principe de la présente invention à partir de portiques préfabriqués, permet, pour construire, d'utiliser des sections de barres et de poutres de plus faible section d'aluminium. De même que le principe de portiques préfabriqués peut-être grandement augmenté, par le montage en usine des portiques les uns aux autres, reliés par des barres de jonction pliantes. Ce principe permet de construire en usine tous les pans de
- 10 mur de la maison. Ensuite, lors de la livraison, le bras de levage du camion pose le bloc au sol et le déplie. La maison est ainsi montée et positionnée sur le terrain, en quelques minutes. Il s'agit d'un concept de maisons à partir de portiques préfabriqués dépliables.

De façon préférentielle :

- la construction est réalisée à partir de portiques de bâtiments préfabriqués (1) ;
- 15 lesquels portiques préfabriqués (1) sont en métal, de type aluminium ou en acier galvanisé, ou en tout autre type de métal et/ou lesquels portiques préfabriqués (1) sont en bois, et/ou en bois lamellé collé, et/ou en PVC, et/ou en fibre de bois, et/ou lesquels portiques préfabriqués (1) sont en bois composite et/ou en béton et/ou en tout autre type de matériaux permettant de
- 20 constituer une barre ou une poutre rigide ;
- en ce que pour tenir le contreventement et les charges de traction exercées, par les efforts de la structure de la construction et pour assurer un équerrage parfait, les barres et poutres (2), (3), (4) sont soudées et/ou boulonnées entre elles et/ou sont renforcées au niveau des angles (10), par des équerres
- 25 métalliques préformées et/ou lesquelles barres ou poutres (2), (3), (4) sont emboîtés au niveau des angles (10), dans des sabots ou dans des boîtiers métalliques ; ainsi, en ce que pour former un portique (1) particulièrement rigide, les angles (10) des barres et poutres (2), (3), (4) sont usinés pour être soudés et/ou boulonnés ensemble, afin que la tenue à la charge et à la traction

soit renforcée et sécurisée par soudage ou par boulonnage, ou afin que la tenue à la charge et à la traction soit renforcée et sécurisée par des barres métalliques de renfort ou par des angles de renfort ; lequel portique préfabriqué (1) pour former un cadre fermé, dispose par principe d'au moins un poteau, barre ou poutre de murs (2) ou d'au moins deux poteaux (2) verticaux, barres ou poutres de murs, de chaque côté dudit cadre fermé dudit portique (1) ; lequel portique préfabriqué (1) dispose aussi par principe d'au moins une barre ou poutre basse de sol (3) et d'au moins une poutre ou barre haute (4) de plafond et/ou de toiture ; le but étant de former un cadre ou bloc de construction d'équerre et de niveau, totalement rigide mettant de niveau et d'équerre les lignes des murs, du sol, du plafond et de la toiture ;

- lequel portique (1) est usiné pour disposer sur tout ou partie de sa surface, et ce, sur une ou sur plusieurs faces dudit portique (1), et ce, sur une ou sur plusieurs des faces des barres et des poutres (2), (3), (4), de toute une série de zones métalliques de fixation, d'accrochage, d'emboitement et de serrage préformées (18) ; c'est-à-dire que les zones métalliques (18) de fixation, d'emboitement et de serrage se trouvant sur les faces du portique préfabriqué (1) sont industriellement usinées et préformées ; lesquelles zones métalliques de fixation usinées (18) sur le portique (1) sont des zones d'emboitage ; lesquelles zones métalliques (18) sont des trous, et/ou sont des fentes, et/ou des rainures profilées (8), et/ou sont des zones saillantes ; lesquelles zones métalliques de fixation usinées et préformées (18) sur le portique (1) sont en creux et/ou en relief ; lesquelles zones de fixation usinées préformées (18) font tout ou partie de la longueur des barres et poutres (2), (3), (4) ; lesquelles zones métalliques de fixation usinées et préformées (18) sur le portique (1) sont chargées de réceptionner d'importants embouts métalliques (5) de fixation et de serrage, ou de réceptionner directement des traverses(6), et/ou des panneaux de jonction (7), et ou des poteaux de cloisons (20) disposant d'une partie ou d'une pièce de jonction métallique de fixation permettant de s'emboiter et de se serrer dans les zones usinées (18) du portique préfabriqué (1) ; ce qui permet le serrage en force par compression, équivalent à une

soudure en pressant et en compressant très fortement le métal contre le métal avec une clef de serrage ou une visseuse électrique ;

- lesquels importants embouts (5) ou pièces de fixation métallique sont chargés d'accrocher et de fixer sur le portique (1) des traverses de jonction (6) et/ou des cadres de jonction (7) et/ ou des panneaux de jonction (11) et/ou des poteaux de cloison (20) ; ce qui permet le remplissage des murs, du plancher, du plafond et de la toiture et de relier les portiques (1) les uns aux autres ; assurant à partir des pièces de jonction métallique (5), la fixation des traverses de jonction (6) et/ou des cadres de jonction, (7) et/ ou des panneaux de jonction (11) et/ou des poteaux de cloison (20) ; lesquelles zones métalliques (18) d'accrochage, d'emboitement et de serrage préformées et usinées sur le portique (1) permettent ainsi le montage complet de la construction ; et en ce qu'ainsi, à partir de ces portiques préfabriqués (1), toutes ces jonctions forment une coque de construction ; laquelle construction se monte, sans compétence professionnelle particulière, de façon simple et rapide du sol à la toiture, sans outils, hormis une simple clef de serrage ou une visseuse électrique ; laquelle construction, se trouve du sol à la toiture parfaitement d'équerre, de niveau et solidifiée en tenue au niveau des contreventements et des angles (10) de liaisons des poutres et barres (2), (3), (4) entre-elles.
- les zones métalliques d'emboitage, de coulissage et de serrage préformées (18) sur les portiques préfabriqués (1) chargées de recevoir les embouts métalliques ou pièces métalliques standardisées de jonction (5), sont directement des fentes ou des trous usinées dans les poutres et barres (2), (3), (4) des portiques (1) ; lesquelles fentes ou trous pour éviter d'ouvrir la totalité de la longueur des barres et poutres (2), (3), (4) sont partielles ou séquencées ; et en ce, qu'une ou plusieurs faces des barres et poutres (2), (3), (4) des portiques (1) sont équipées de ces fentes ou trous d'emboitage, de coulissage et de serrage préformées (18) ; et en ce que préalablement au découpage des ouvertures, les poutres et barres (2), (3), (4) des portiques (1) auront été rainurées par moulage (8), pour disposer d'épaisseur de relief d'accrochage et de serrage sur les bords des zones de la découpe des fentes ou des trous.

- 5 - les portiques préfabriqués (1), sont équipés d'une double rangée de poteaux verticaux muraux (2) en extrémité de chaque côté du cadre fermé, afin de renforcer la solidité du portique (1), afin d'avoir une double rangée de filières murales rainurées (8), une côté extérieur et une autre, côté intérieur, et ceci, afin

10 de recevoir des traverses de jonction (6), et/ou des cadres de jonction (7) et/ou des panneaux de remplissage (11) et/ou des poteaux de cloison (20) ; côté extérieur à la construction et une deuxième rangée de traverses de jonction (6), et/ou de cadres de jonction (7) et/ou de panneaux de remplissage (11) et/ou des poteaux de cloison (20) ; côté intérieur à la construction ; laquelle double

15 rangée de poteaux verticaux muraux (2) dégage une zone (13) qui permet le passage entre les deux poteaux verticaux (2) d'un isolant thermique ; lequel isolant peut être posé sur tout le périphérique de la construction, sans arrêt de poteaux (2) ; laquelle double rangée de poteaux muraux (2) évite les ponts thermiques et peut permettre la pose d'un isolant de largeur importante, facilement supérieur à 20 millimètres d'épaisseur.
- 20 - les portiques préfabriqués (1), pour créer un vide sanitaire et une isolation avec le sol, sont équipés de moyens de rehausses (9) vis-à-vis du sol ; lesquels moyens de rehausse sont soudés et/ou boulonnés directement au portique (1) ; lesquels moyens de rehausse (9) sont des pieds métalliques et/ou des plots béton.
- les portiques préfabriqués (1), les pièces de fixation (5), les traverses (6), les cadres de jonction (7) et les panneaux de construction et de remplissage (11) et/ou les poteaux de cloison (20) sont standardisés et produits industriellement en série.
- 25 - les pièces métalliques de jonction (5) qui viennent s'emboîter dans les zones (18) des portiques préfabriqués (1), sont des pinces de serrage (5) articulées, permettant un serrage-soudure par vissage en force ; et en ce que chaque pince de serrage (5) est articulée par un ou par deux pivots de rotation ; et en

ce que chaque pince de serrage dispose d'une caractéristique de sécurité (19), permettant son verrouillage au portique (1) dans des trous (16) usinés dans le portique (1).

- 5 - les portiques préfabriqués (1) sont produits industriellement dans dimensions de hauteur et de longueur standardisées et en ce que la longueur de chaque portique (1) fait en moyenne entre cinq et dix mètres de long, pour une hauteur moyenne de 3 à 4 mètres ; mais lesquels portiques peuvent avoir tout type de dimensions en fonction des besoins de surfaces de construction ; la largeur de chaque portique est en moyenne de vingt à quarante centimètres ; et la section 10 de chaque poteau ou poutre (2), (3), (4) est en terme de centimètre, de 20 X 20 à 40 X 40, mais laquelle section peut-être de 10 X 10 ou de 15 X 15 ou d'autre type de section.
- 15 - les portiques préfabriqués (1) sont en aluminium et en ce de par la solidité du à l'assemblage liaisonné et soudé des barres et poutres (2), (3), (4) entre elles, la section en épaisseur des barres et profilés constituant le portique (1) est fortement diminuée, ce qui permet la construction de portiques aluminium préfabriqués plus légers ayant par exemple une section en terme de centimètre, de 15 X 15, pour une épaisseur de paroi en aluminium de deux, ou trois, millimètres ; lesquels portiques peuvent être habillés et couverts de toile de 20 tente au niveau du toit et des murs, pour constituer une véritable tente en dur, disposant d'une structure métallique rigide.
- les panneaux de remplissage (11) sont des panneaux de type cloisons allégées ; lesquels panneaux (11) sont soit de grande hauteur ou largeur, soit fractionnés en plusieurs parties.
- 25 - le portique préfabriqué (1) est habillé par un revêtement, de type PVC ou matériau composite, ou habillé par un décor ou par des plaques de bois.
- les portiques de construction préfabriqués (1) sont assemblés les uns aux autres

en usine et disposent de barres pliantes (17) pour les relier et les déplier lors de leur pose et du montage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description de différents modes de réalisation, donnés uniquement à titre d'exemple, et représentés

5 dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un portique métallique préfabriqué (1) ;
- la figure 2 est une vue de face d'une autre forme de portique métallique préfabriqué (1) ;
- la figure 3 est une vue de face d'une autre forme de portique métallique  
10 préfabriqué (1) montrant les dessins d'une charpente ;
- la figure 4 est une vue de face de deux portiques préfabriqués (1) posés l'un sur l'autre pour former rez de chaussée et étage ;
- la figure 5 est une vue de côté de plusieurs portiques préfabriqués (1) reliés entre eux en usine, par des barres pliantes (17) ;
- 15 - la figure 6 est une vue d'une construction à partir de trois portiques préfabriqués (1) ;
- la figure 7 est une vue de l'angle (10) haut d'un portique préfabriqué (1) dont les barres le constituant sont soudées ;
- la figure 8 est une vue de l'angle (10) bas d'un portique préfabriqué (1) ;
- 20 - la figure 9 est une vue de la barre de sol (3) d'un portique (1) avec une traverse de jonction (6) ; sur cette figure est présenté un embout métallique (5) chargé de s'insérer dans des trous ou des rainures (18) de portiques (1) ;

- la figure 10 est une vue de l'angle (10) haut d'un portique préfabriqué (1) ; lequel portique (1) est équipé d'un type de zones d'emboitage et de serrage pré usinées et préformées (18) rainurées, profilées par moulage (8) ;
- 5 - la figure 11 est une vue de côté de deux portiques (1) au niveau de la partie toiture charpente ; lequel dessin montre des filières rainurées profilées par moulage (8) et une traverse de jonction (6) ;
- Les figures 12 et 13 montrent une poutre de sol (3) équipée de zones d'emboitage et de serrage (18) ; lesquelles zones (18) sont constituées de rainures métalliques profilées par moulage (8) ; lesquels deux dessins 12 et 13  
10 montrent chacun une traverse (6) de plancher fixée à partir d'embouts de serrage (5) ;
- la figure 14 est une vue de face d'une partie de portique préfabriqué (1) ; lequel portique (1) montre deux poteaux muraux (2) ce qui permet de disposer d'une zone (13) entre chaque poteau (2) pour la pose d'un isolant ; lequel dessin  
15 montre une pince de serrage (5) chargée de s'emboiter dans les fentes pré usinées d'emboitage (18) ;
- la figure 15 est une vue de face d'un portique (1) ; lequel dessin montre deux types différents d'embouts métalliques (5) chargés de s'insérer dans des trous, fentes ou des rainures (18) de portiques (1) ;
- 20 - la figure 16 est une vue de face et en coupe d'une barre ou poutre de type (2), (3), (4) d'un portique métallique préfabriqué (1) ; lequel dessin montre un embout métallique (5) d'emboitage, de coulissage et de serrage mural ;
- la figure 17 est une autre vue de face et en coupe d'une barre ou poutre (2), (3), (4) d'un portique métallique préfabriqué (1) ; lequel dessin montre un

embout métallique (5) d'emboitage, de coulissage et de serrage pour partie haute ou basse ;

- la figure 18 est une vue de face et en coupe d'une traverse de jonction (6) équipée d'un embout métallique d'emboitage et de serrage (5) ;

5 - la figure 19 est une vue de face d'un panneau de remplissage (11) ; lequel panneau (11) est fractionné en hauteur et se pose comme des plaques ou des panneaux de lambris ; lequel dessin montre en dessous, le même panneau (11) en vue en tranche ;

- la figure 20 est une vue de face de deux panneaux de remplissage (11)  
10 équipés d'embouts métalliques (5) constitués de pinces de serrage ; lesquels deux panneaux (11) font en tout, en hauteur 2,50 mètres, pour une largeur de 1,20 mètre ;

- la figure 21 est une vue de profil du bas de deux portiques (1) ; lequel dessin des deux portiques (1) montre de face, un panneau de remplissage (11) posé sur  
15 une traverse (6) ;

- la figure 22 est une vue d'une partie d'un portique (1) ; lequel portique (1) montre des zones usinées d'emboitages (18) ;

- la figure 23 est une autre vue d'une partie d'un portique (1) ; lequel portique (1) montre des zones usinées d'emboitages (18) ; mais sur ce dessin, les fentes usinées  
20 (18) par sciage dans les poutres (2) disposent d'une zone d'ouverture plus large, en hauteur, pour permettre l'emboitage d'un autre type d'embout métallique (5) réalisé à partir d'une pince de serrage (5) disposant d'une large zone anti déboitement ;

- la figure 24 est une vue de profil du bas de deux portiques (1) ; lequel dessin des

deux portiques (1) montre de face, un cadre métallique de jonction (7) chargé de relier deux portiques (1) entre eux ;

5 - la figure 25 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboitage et de serrage par compression disposant d'une zone large anti déboitement emboité dans des rainures métalliques profilées (8) d'une zone (18) d'un portique (1) ;

- la figure 26 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboitage et de serrage par compression se serrant et se desserrant sans pivot articulé ;

- la figure 27 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboitage et de serrage par compression disposant d'un pivot articulé ;

10 - la figure 28 est une vue d'un panneau de remplissage (11) équipé de panneaux de remplissage allégés ; lequel panneau (11) dispose d'un embout métallique de fixation (5) fait pour s'insérer dans les zones (18) d'un portique (1) ;

- la figure 29 est une vue de l'angle d'une construction réalisé à partir de deux portiques (1) ;

15 - la figure 30 est une vue montrant le détail de fixation du dessin 29, lequel dessin est une vue en coupe de la même poutre de sol (3) que la figure 26, mais montrant la coupe de la filière rainurée (8) et de son embout métallique coulissant (5) , chargé d'être serré par compression, en force, pour réaliser une soudure par serrage ;

20 - la figure 31 est une vue en coupe du dessin 30 montrant la coupe d'une barre ou poutre (2), (3), (4) du portique (1) ;

- la figure 32 est une vue d'une construction à partir de trois portiques préfabriqués (1) ; lesquels trois portiques préfabriqués (1) disposent de

barres pliantes (17) chargées de les relier entre eux ; lesquelles barres (17) se dépliant lors du montage de la construction.

En référence à ces dessins : les figures 1,2,3,4 et 5 sont des schémas de principe montrant l'invention des portiques préfabriqués (1), lesquels dessins montrent que  
5 chaque portique (1) est constitué d'une poutre de sol (3), d'une ou de deux poutres de murs (2) et d'un ensemble de poteaux haut de toit et de charpente (4) ; chaque portique préfabriqué (1) est équipé de toute une série de zones métalliques (18) de réception, d'accrochage, d'emboitement et de serrage usinées et préformées ; lesquelles zones préformées (18) sont des trous, des fentes et des rainures équipées de filières  
10 métalliques aptes à recevoir les embouts métalliques (5) de jonction ; lesquels dessins montrent des portiques préfabriqués (1) qui constituent des cadres liaisonnés soudés, reprenant sol, murs et toiture ; lesquels portiques (1) assurent une mise de niveau et un équerage parfait entre les murs, le sol et la toiture.

La figure 6 est une vue d'une construction à partir de trois portiques préfabriqués (1) ;  
15 laquelle construction préfabriqué montre des panneaux de remplissage (11) posés au niveau des murs ;

la figure 7 est une vue de l'angle (10) haut d'un portique préfabriqué (1) ; lequel angle haut (10) soudé montre deux zones d'emboitage (18) réalisées à partir de deux trous rainurés pré-usinés (18) dans le portique (1) ; l'un des deux trous (18) a permis la  
20 fixation d'une traverse (6) ; lequel angle (10) soudé montre des fentes (18) rainurées (8) et des trous (16) pour goujons de sécurité (15) ; lesquels trous (16) permettent d'emboiter des goujons de sécurité (15) dans les embouts de serrage (5) une fois les dits embouts (5) complètement emboités et serrés.

La figure 8 est une vue de l'angle (10) bas soudé d'un portique préfabriqué (1) ; lequel  
25 angle bas (10) soudé montre deux zones d'emboitage (18) réalisées à partir de deux filières rainurées par moulage (8) pré-usinés dans le portique (1) ; lequel dessin montre

une traverse (6) avec son embout de serrage (5) prête à être emboîtée dans une zone d'emboitage (18) du portique (1) ; lequel dessin montre sur le côté du portique (1) un goujon de sécurité (15) chargé de s'emboîter dans l'embout de serrage (5) une fois le dit embout (5) complètement emboîté et serré dans le portique (1).

- 5 La figure 9 est une vue de la barre de sol (3) d'un portique (1) avec une traverse de jonction (6) ; sur cette figure est présenté un embout métallique (5) chargé de s'insérer dans des trous ou des rainures (18) de portique (1) ; l'embout de fixation (5) est équipé de deux pivots articulés de serrage et lequel embout (5) est équipé d'une partie (21) chargée de reposer à plat sur le bas de la zone d'emboitage (18) ; lequel embout (5) est
- 10 sécurisé par un goujon (15) qui se pose une fois le serrage terminé dans le portique (1)

La figure 10 est une vue de l'angle (10) haut soudé d'un portique préfabriqué (1) ; lequel portique (1) est équipé d'un autre type de zone d'emboitage et de serrage pré usinées et préformées (18) ; lequel angle (10) soudé montre une partie d'un panneau de remplissage (11) ; lequel angle (10) soudé de portique (1) montre une zone d'emboitage

15 (18) verticale qui est une fente rainurée.

La figure 11 est une vue de côté et partielle de deux portiques (1) au niveau de la partie toiture charpente ; lequel dessin montre des zones d'emboitage (18) qui sont des filières rainurées par moulage (8) ; lequel dessin montre aussi une traverse de jonction (6) ;

Les figures 12 et 13 montrent une vue en coupe d'une poutre métallique (2,3,4) ;

20 laquelle poutre (2,3,4) est équipée d'un embout métallique d'emboitage et de serrage (5) ; lequel embout métallique (5) a la caractéristique après avoir été emboîté dans les rainures profilées (8) des poteaux ou poutres (2,3,4) des portiques préfabriqués (1), de permettre un serrage par compression équivalent à une soudure ; l'action mécanique de serrage est obtenue, par la poussée des vis qui en entrant en contact avec la partie

25 métallique du fond de la poutre (2,3,4) profilée (8), repousse l'embout métallique (5) contre la paroi opposée, ce qui provoque par la poussée de la vis qui a une pointe plate, le serrage de l'embout métallique (5). Ce principe permet un vissage et un dévissage à volonté, ce qui permet un réglage au millimètre, sur la hauteur ou sur la longueur.

La figure 14 est une vue de face partielle d'un portique préfabriqué (1) ; lequel portique (1) montre deux poteaux muraux (2) ce qui permet de disposer d'un espace vide entre chaque poteau (2) pour la pose d'un isolant (13) ; lequel dessin montre une pince de serrage (5) chargée de s'emboîter dans les fentes pré usinées d'emboitage (18) ; lequel embout (5) après emboitage dans les zones (18) du portique (1) se visse en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage.

La figure 15 est une vue de face d'un portique (1) ; lequel dessin montre deux types d'embouts métalliques de serrage (5) différents chargés de s'insérer dans des trous, fentes ou des rainures (18) de portiques (1) ; lequel embout (5) après emboitage dans les zones (18) du portique (1) se visse en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage.

La figure 16 est une vue de face et en coupe d'une barre ou poutre (2), (3), (4) d'un portique métallique préfabriqué (1) ; lequel dessin montre un embout métallique (5) d'emboitage, de coulissage et de serrage mural ; lequel embout (5) après emboitage dans les zones (18) du portique (1) se visse en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage ; lequel embout est réglable au millimètre sur la hauteur.

La figure 17 est une autre vue de face et en coupe d'une barre ou poutre (2), (3), (4) d'un portique métallique préfabriqué (1) ; lequel dessin montre que la poutre (2), (3), (4) est équipée sur quatre faces de rainures métalliques profilées par moulage (8) ; lequel dessin montre un embout métallique (5) d'emboitage, de coulissage et de serrage pour partie haute ou basse ;

La figure 18 est une vue de face et en coupe d'une traverse de jonction (6) équipée d'un embout métallique d'emboitage et de serrage (5) ;

La figure 19 est une vue de face d'un panneau de remplissage (11) ; lequel panneau (11) est fractionné en hauteur et se pose comme des plaques ou des panneaux de lambris ; lequel dessin montre le même panneau (11) en vue en tranche ;

La figure 20 est une vue de face de deux panneaux de remplissage (11) équipés d'embouts métalliques (5) constitués de pinces de serrage ; lesquels deux panneaux (11) font en tout, en hauteur 2,50 mètres, pour une largeur de 1,20 mètre ;

La figure 21 est une vue de profil du bas de deux portiques (1) ; lequel dessin des deux portiques (1) montre de face, un panneau de remplissage (11) posé sur une traverse (6) ;

La figure 22 est une vue d'une partie d'un portique (1) ; lequel portique (1) montre des zones usinées d'emboitages (18) ;

La figure 23 est une autre vue d'une partie d'un portique (1) ; lequel portique (1) montre des zones usinées d'emboitages (18) ; mais sur ce dessin, les fentes usinées (18) par sciage dans les poutres (2) disposent d'une zone d'ouverture plus large, en hauteur, pour permettre l'emboitage d'un autre modèle d'embout métallique (5) réalisé à partir d'une pince de serrage (5) disposant d'une large zone anti déboitement ; lequel embout métallique de serrage (5) après emboitage dans les zones (18) du portique (1) se visse en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage.

La figure 24 est une vue de profil du bas de deux portiques (1) ; lequel dessin des deux portiques (1) montre de face, un cadre métallique de jonction (7) chargé de relier deux portiques (1) entre eux ;

La figure 25 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboitage et de serrage par compression disposant d'une zone large anti déboitement ; lequel embout (5) est chargé de s'emboiter dans les zones d'emboitage (18) du portique (1) ; lequel embout (5) après emboitage dans les zones (18) du portique (1) se serre en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage ; lequel embout (5) est réglable au millimètre, sur la hauteur.

La figure 26 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboitage et de serrage par compression se serrant et se desserrant sans pivot articulé ; lequel embout (5) est

chargé de s'emboîter dans les zones d'emboîtement (18) du portique (1) ; lequel embout (5) après emboîtement dans les zones (18) du portique (1) se serre en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage ; lequel embout (5) est réglable au millimètre sur la hauteur.

- 5 La figure 27 est une vue d'un embout métallique (5) d'emboîtement et de serrage par compression disposant d'un pivot articulé ; lequel embout (5) est chargé de s'emboîter dans les zones d'emboîtement (18) du portique (1) ; lequel embout (5) après emboîtement dans les zones (18) du portique (1) se serre en force avec une visseuse électrique ou une clef de serrage ; lequel embout (5) est réglable au millimètre sur la hauteur.
- 10 Les figures 25,26 et 27 montrent différents types d'embouts (5) métalliques de fixation et de serrage par compression ; le principe consiste par la poussée d'une vis à faire se déplier les mâchoires de l'embout (5), pour qu'elles serrent et compressent dans le métal contre lequel elles se serrent ; et un vissage en force équivaut à une soudure ; laquelle soudure est repositionnable et réglable au millimètre.
- 15 La figure 28 est une vue d'un panneau de remplissage (11) équipé de plaques de remplissage allégées ; lequel panneau (11) dispose d'embouts métalliques de fixation (5) ;

La figure 29 est une vue de l'angle d'une construction réalisé à partir de deux portiques préfabriqués (1) ;

- 20 La figure 30 montre un poteau vertical intermédiaire (20), ou poteau de cloison intérieur (20) qui peut-être posé sur une poutre de sol (3) ; lequel dessin montre la filière rainurée (8) de la poutre de sol (3) du portique (1) et son embout métallique (5) coulissant, chargé d'être serré par compression en force, pour réaliser une soudure par serrage dans la poutre (3) du portique (1) ; lequel poteau de cloison (20) dispose aussi
- 25 en temps que poteau vertical intermédiaire (20) de filières d'emboîtages (8).

La figure 31 est une vue en coupe du dessin 30 plus précise montrant la coupe d'une barre ou poutre (2), (3), (4) du portique (1) et le mécanisme de serrage d'un poteau de cloison (20) dans la poutre (3) ; lequel dessin de la figure 31 montre qu'un panneau de remplissage (11) peut-être posé de manière identique.

- 5 La figure 32 est une vue d'une construction à partir de trois portiques (1) ; lesquels trois portiques (1) disposent de barres pliantes (17) chargées de les relier entre eux ; lesquelles barres (17) se déplient lors du montage de la construction.

REVENDEICATIONS

- 1- de construction industrielle pour la construction de logements d'urgence et d'habitations caractérisé en ce que la construction est réalisée à partir de portiques de bâtiments préfabriqués (1) ; lesquels portiques (1) sont soit en métal de type aluminium, acier galvanisé, ou tout autre type de métal, soit les portiques (1) sont en bois de tout type de bois y compris le lamellé collé, la fibre de bois ou le bois composite, soit les portiques (1) sont en PVC, soit les portiques (1) sont en béton ; c'est-à-dire que les portiques (1) sont en tous types de matériaux permettant de constituer une barre ou une poutre rigide et lesquels portiques (1) sont fabriqués à partir d'un ou de plusieurs des matériaux rigides tels que précités ;
- 5
- 10 - en ce que pour tenir le contreventement et les charges de traction exercées, par les efforts de la structure de la construction et pour assurer un équerrage parfait, les barres et poutres (2), (3), (4) des portiques (1) disposent de moyens de jonction chargés de rigidifier et de consolider leur fixation entre elles, notamment au niveau des angles du portique (1) ; lesquels moyens de renfort de jonction et de fixation des barres et poutres (2), (3), (4) entre elles au niveau des angles (10) peuvent être obtenus par soudure, boulonnage, ou par un renforcement par des équerres métalliques préformées ; ce renfort peut aussi être obtenu en emboitant les extrémités des barres et poutres (2), (3), (4) dans des sabots de type boitiers métalliques ; ainsi, en ce que pour former un portique (1) particulièrement rigide, les barres et poutres (2), (3), (4) sont renforcés au niveau de leurs liaisons entre elles, par des barres métalliques de renfort, par un soudage, par un boulonnage ou par des angles de renfort et ce, afin que la tenue à la charge et à la traction soit renforcée et sécurisée à cet endroit précis de la jonction des barres et poutres (2), (3), (4) entre elles ; lequel portique préfabriqué (1) pour former un cadre fermé, dispose par principe de poteaux verticaux de murs (2) de chaque côté dudit cadre fermé du portique (1) ; voir dispose d'une double rangée de poteaux verticaux ; lequel portique préfabriqué (1) dispose aussi par principe d'au moins une barre ou poutre basse de sol (3) et d'au moins une poutre ou barre haute (4) soit de plafond,
- 15
- 20
- 25

soit de toiture ; le but étant de former un cadre ou bloc de construction d'équerre et de niveau, totalement rigide mettant de niveau et d'équerre les lignes des murs, du sol, du plafond et de la toiture ;

- 5 - lequel portique (1) est usiné sur tout ou partie de sa surface pour qu'il dispose de toute une série de zones métalliques de fixation, d'accrochage, d'emboitement et de serrage préformées (18) et ce, sur une ou sur plusieurs faces dudit portique (1) ; lesquelles zones métalliques de fixation (18) sont disposées sur les barres et poutres (2), (3), (4) ; lesquelles zones métalliques de fixation (18) sont soit des trous, soit des fentes, soit des rainures profilées (8), soit des zones de fixation saillantes, et lesquelles zones métalliques de fixation (18) peuvent être en creux ou en relief dans le portique (1) ; lesquelles zones métalliques de fixation (18) des portiques (1) sont chargées de réceptionner des traverses (6), des panneaux de jonction (7), des poteaux de cloisons (20) ; lesquelles traverses (6), panneaux de jonction (7), poteaux de cloisons (20) sont eux-mêmes équipés de pièces métalliques de jonction (5) chargées de s'emboîter et de se serrer dans les zones de fixation (18) disposées sur toute les surfaces du portique préfabriqué (1) ; lesquelles traverses (6), panneaux de jonction (7), poteaux de cloisons (20) peuvent ainsi être fixés aux portiques (1) en compressant très fortement avec une clef de serrage ou une visseuse électrique le métal des pièces de fixation (5) contre le métal des zones de fixation (18) ; lequel serrage en force par compression de pièce métallique sur pièce métallique équivaut à une soudure ; lesquelles pièces de fixation métallique (5) sont ainsi chargées d'accrocher et de fixer aux portiques (1), les traverses de jonction (6), les cadres de jonction (7), les panneaux de jonction (11) et les poteaux de cloison (20) ; ce qui permet après leur fixation aux portiques (1) le remplissage des murs, du plancher, du plafond et de la toiture et de relier les portiques (1) les uns aux autres ; assurant à partir des pièces de jonction métallique (5), la fixation des traverses de jonction (6), des cadres de jonction, (7), des panneaux de jonction (11), des poteaux de cloison (20) ; lesquelles zones métalliques (18) d'accrochage, d'emboitement et de serrage préformées et usinées sur le portique (1) permettent ainsi le montage complet de la construction ; et en ce qu'ainsi, à

partir de ces portiques préfabriqués (1), toutes ces jonctions forment une coque de construction ; laquelle construction se monte, sans compétence professionnelle particulière, de façon simple et rapide du sol à la toiture, sans outils, hormis une simple clef de serrage ou une visseuse électrique ; laquelle construction, se trouve du sol à la toiture parfaitement d'équerre, de niveau et solidifiée en tenue au niveau des contreventements et des angles (10) de liaisons des poutres et barres (2), (3), (4) entre-elles.

2-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les zones métalliques d'emboitage, de coulissage et de serrage préformées (18) sur les portiques préfabriqués (1) chargées de recevoir les embouts métalliques ou pièces métalliques standardisées de jonction (5), sont directement des fentes ou des trous usinées dans les poutres et barres (2), (3), (4) des portiques (1) ; lesquelles fentes ou trous, pour éviter d'ouvrir la totalité de la longueur des barres et poutres (2), (3), (4) sont partielles ou séquencées ; et en ce, qu'une ou plusieurs faces des barres et poutres (2), (3), (4) des portiques (1) sont équipées de ces fentes ou trous d'emboitage, de coulissage et de serrage préformées (18) ; et en ce que préalablement au découpage de ces ouvertures, les poutres et barres (2), (3), (4) des portiques (1) auront été rainurées par moulage (8), pour disposer d'épaisseur de relief d'accrochage et de serrage sur les bords des zones de la découpe des fentes ou des trous.

3-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques préfabriqués (1), sont équipés d'une double rangée de poteaux verticaux muraux (2) en extrémité de chaque côté du cadre fermé, afin premièrement de renforcer la solidité du portique (1) et deuxièmement afin de dégager une zone (13) qui permet le passage entre les deux poteaux muraux verticaux (2) d'un isolant thermique et notamment d'un isolant de largeur importante, pour une forte isolation.

4-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques préfabriqués (1), pour créer un vide sanitaire et une isolation avec le sol, sont équipés de moyens de rehausses (9) vis-à-vis du sol ; lesquels moyens de rehausse sont soudés et/ou boulonnés directement au portique (1) ; lesquels moyens de rehausse (9) sont des pieds

métalliques et/ou des plots béton.

5 5-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques préfabriqués (1), les pièces de fixation (5), les traverses (6), les cadres de jonction (7), les panneaux de construction et de remplissage (11), les poteaux de cloison (20) ont des caractéristiques constructives de standardisation de dimensions et de sections répétitives qui permettent leur production industrielle en série.

10 6- Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des revendications caractérisé en ce que les pièces métalliques de jonction (5) qui viennent s'emboîter dans les zones (18) des portiques préfabriqués (1), sont des pinces de serrage (5) articulées, permettant un serrage-soudure par vissage en force ; et en ce que chaque pince de serrage (5) est articulée par un ou par deux pivots de rotation ; et en ce que chaque pince de serrage dispose d'une caractéristique de sécurité (19), permettant son verrouillage au portique (1) dans des trous (16) usinés dans le portique (1).

15 7-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques préfabriqués (1) sont produits dans dimensions de hauteur et de longueur répétitives standardisées et en ce que la longueur des portiques (1) est comprise le plus souvent entre 2 et 10 mètres, pour une hauteur moyenne de 2 à 4 mètres ; pour une largeur moyenne de portique (1) de 5 à 20 centimètres et une section moyenne de surface de poutre (2), (3), (4), de 10 à 40 centimètres.

20 8-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques préfabriqués (1) sont en aluminium et en ce que la section des barres et profilés constituant le portique (1) est diminuée, pour les rendre ultra légers, ayant par exemple une section de 15 centimètres par 15 centimètres, pour une épaisseur de paroi en aluminium de deux à trois millimètres ; lesquels portiques peuvent être habillés et couverts de toile de tente  
25 au niveau du toit et des murs, pour constituer une véritable tente-en-dur, disposant d'une structure métallique rigide.

9-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les panneaux de remplissage (11) sont des panneaux de type cloisons allégées ; lesquels panneaux (11) sont soit de grande hauteur ou largeur, soit fractionnés en plusieurs parties.

5 10-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le portique préfabriqué (1) est habillé par un revêtement de type PVC ou matériau composite, ou habillé par un décor ou par des plaques de bois.

11-Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les portiques de construction préfabriqués (1) sont assemblés les uns aux autres en usine et disposent de barres pliantes (17) pour les relier et les déplier lors de leur pose et du montage.

1/31

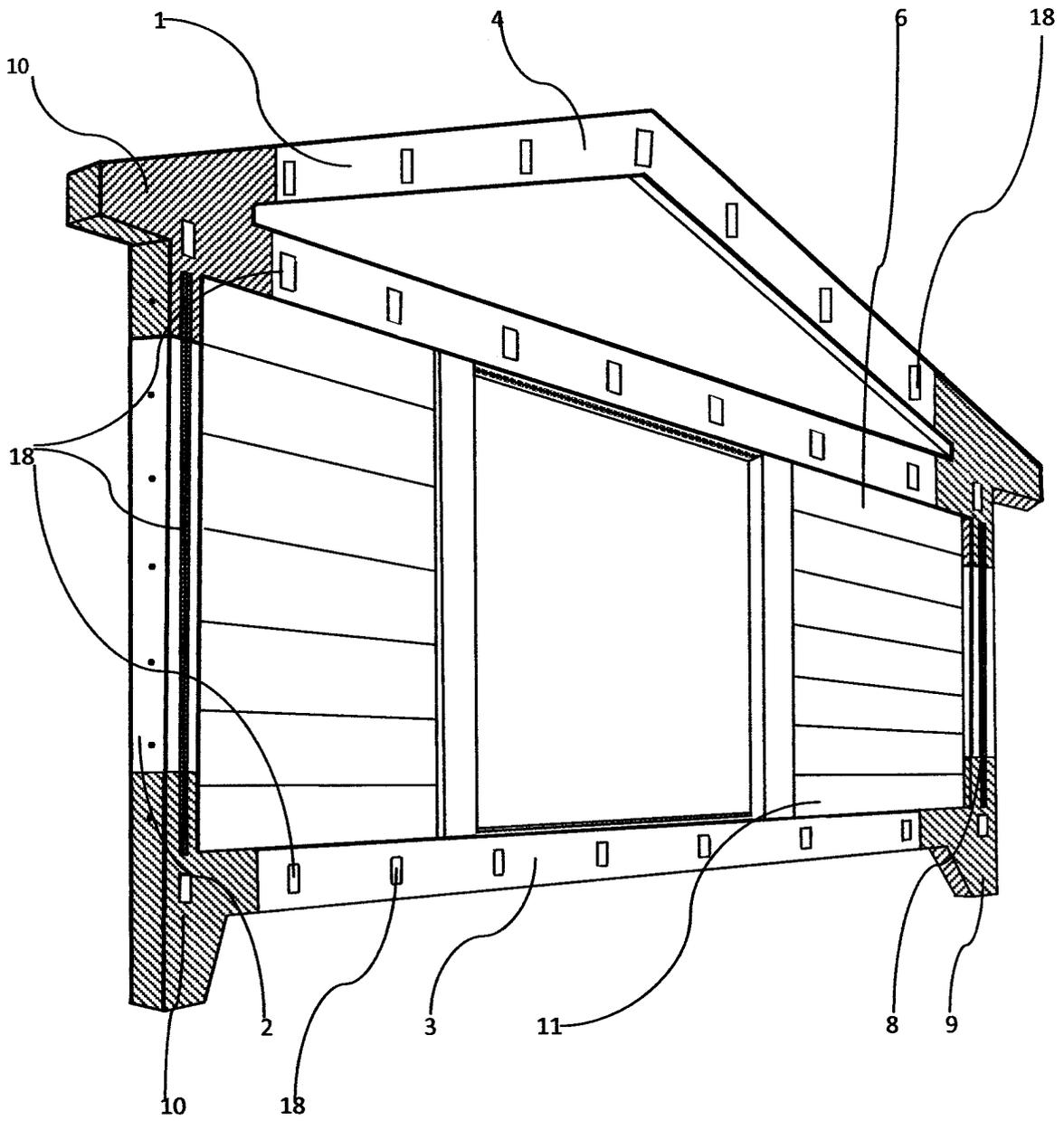


FIG 1

2/31

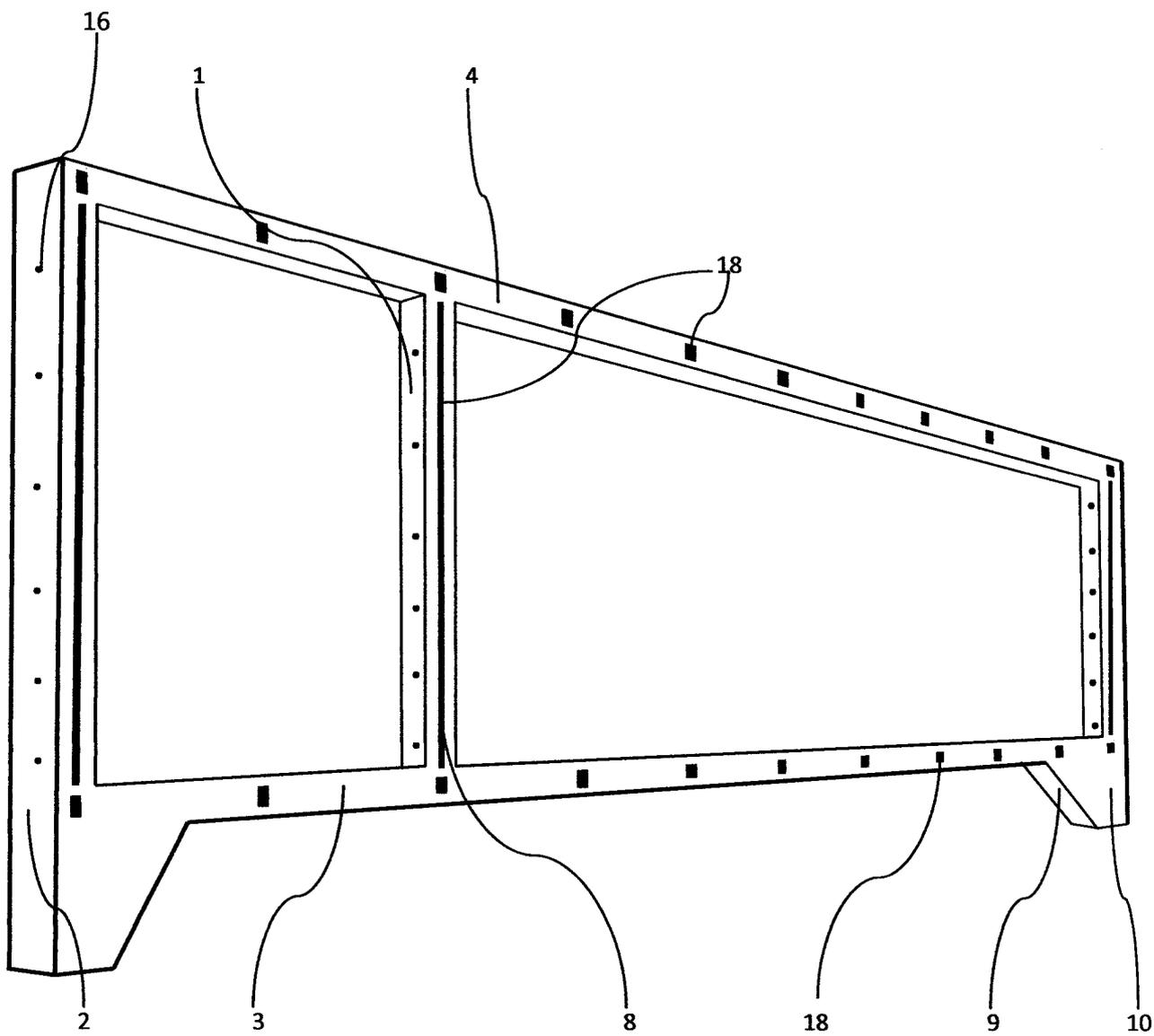


FIG 2

3/31

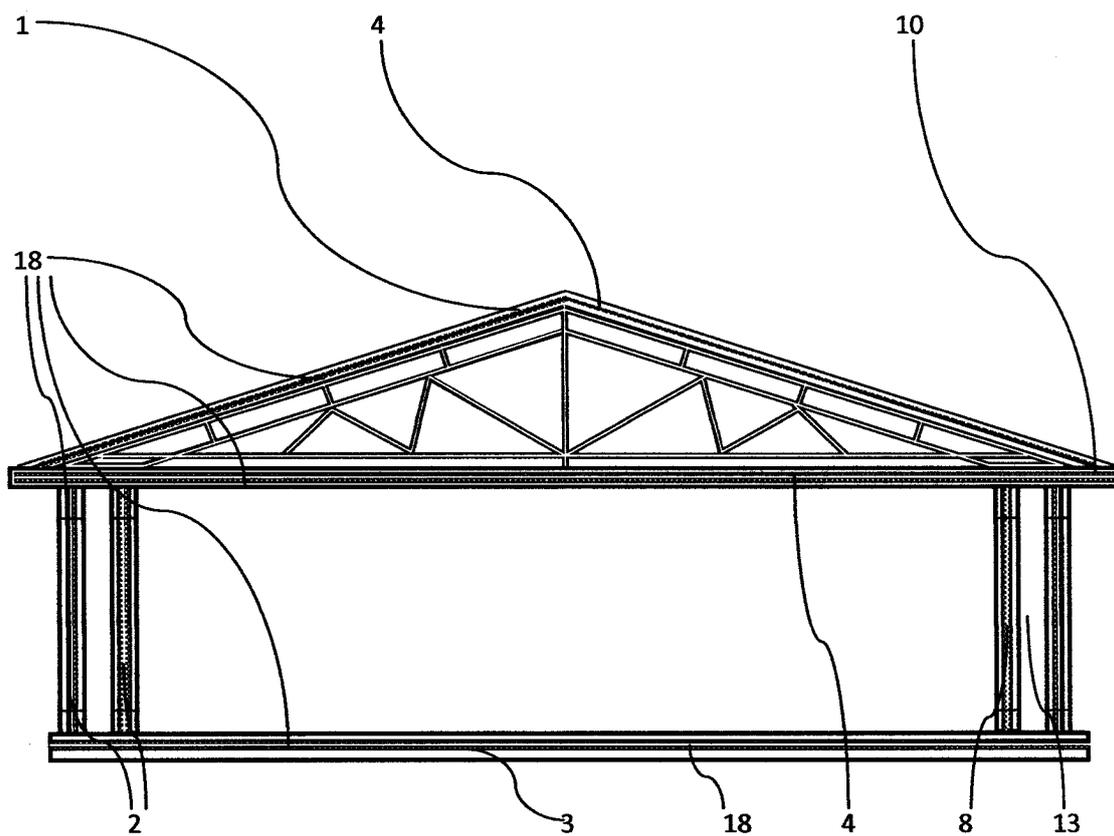


FIG 3

4/31

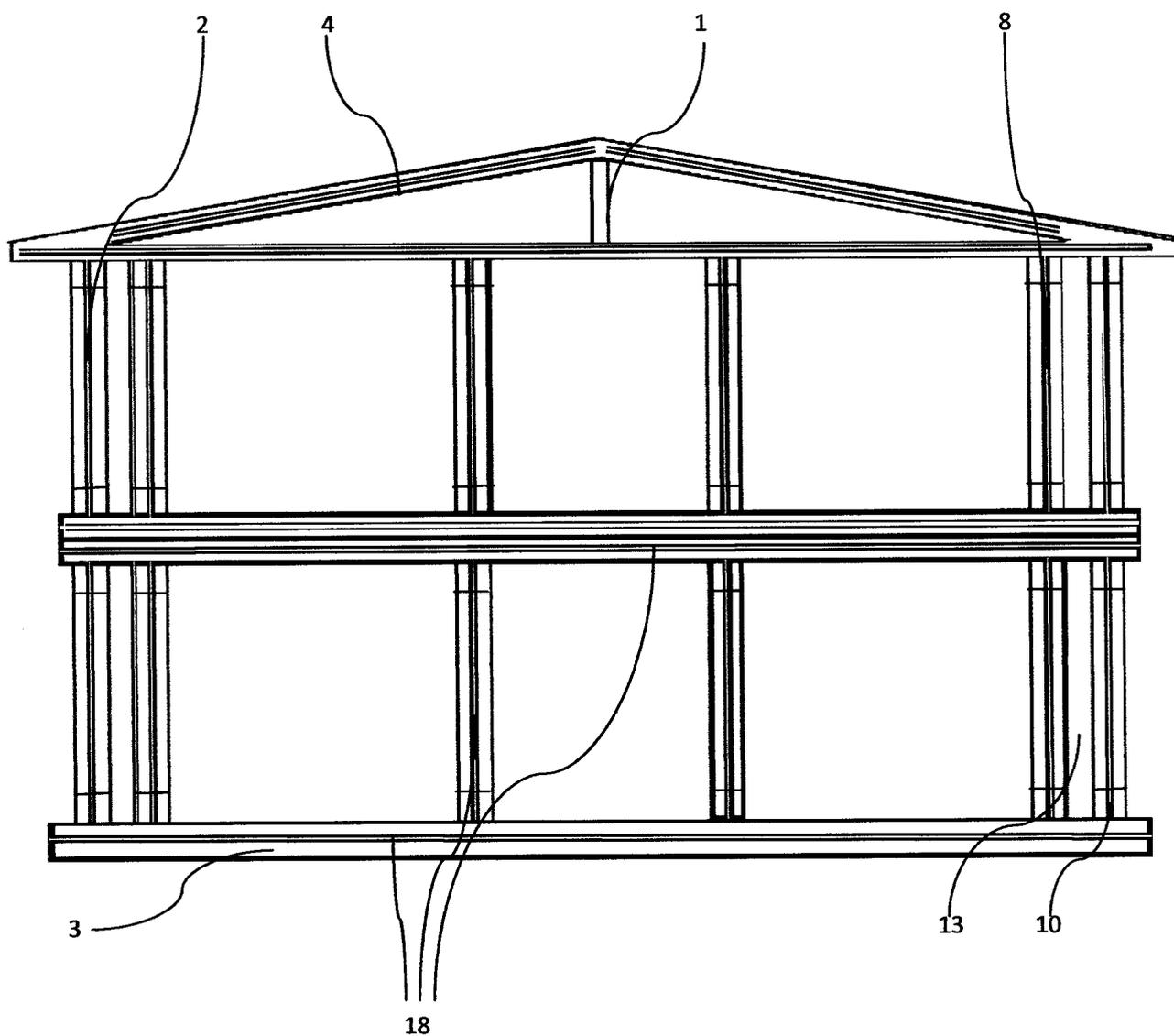


FIG 4



6/31

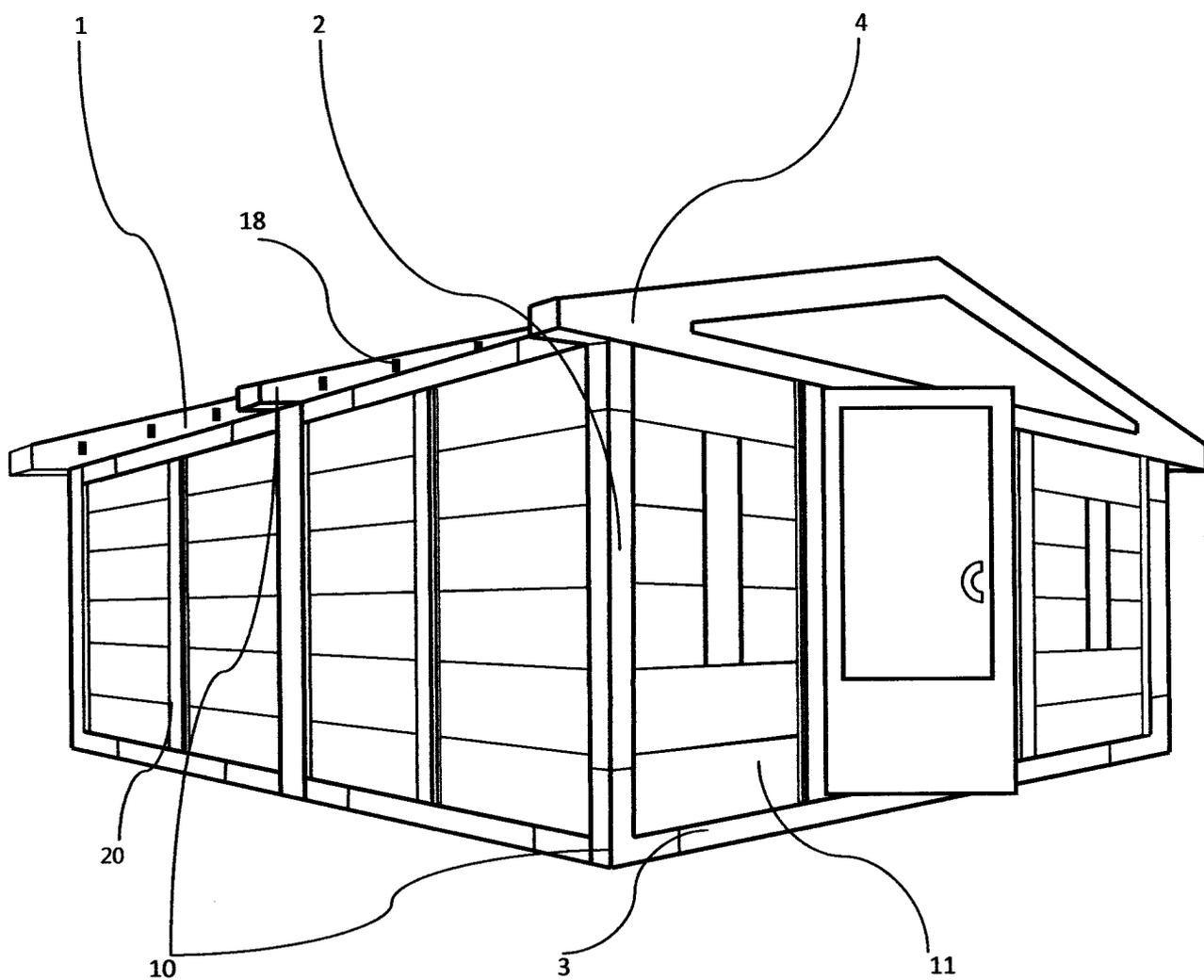


FIG 6

7/31

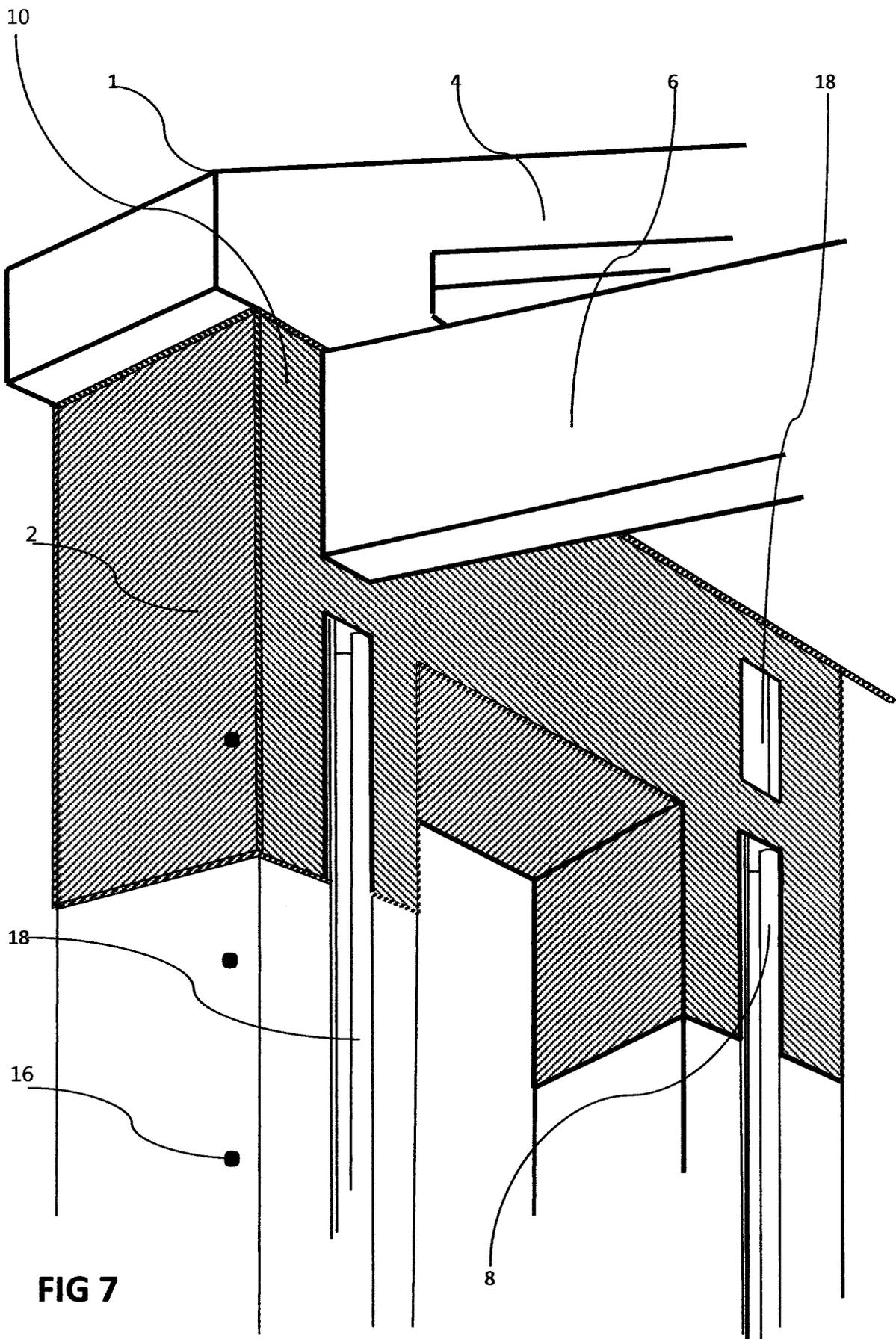


FIG 7

8/31

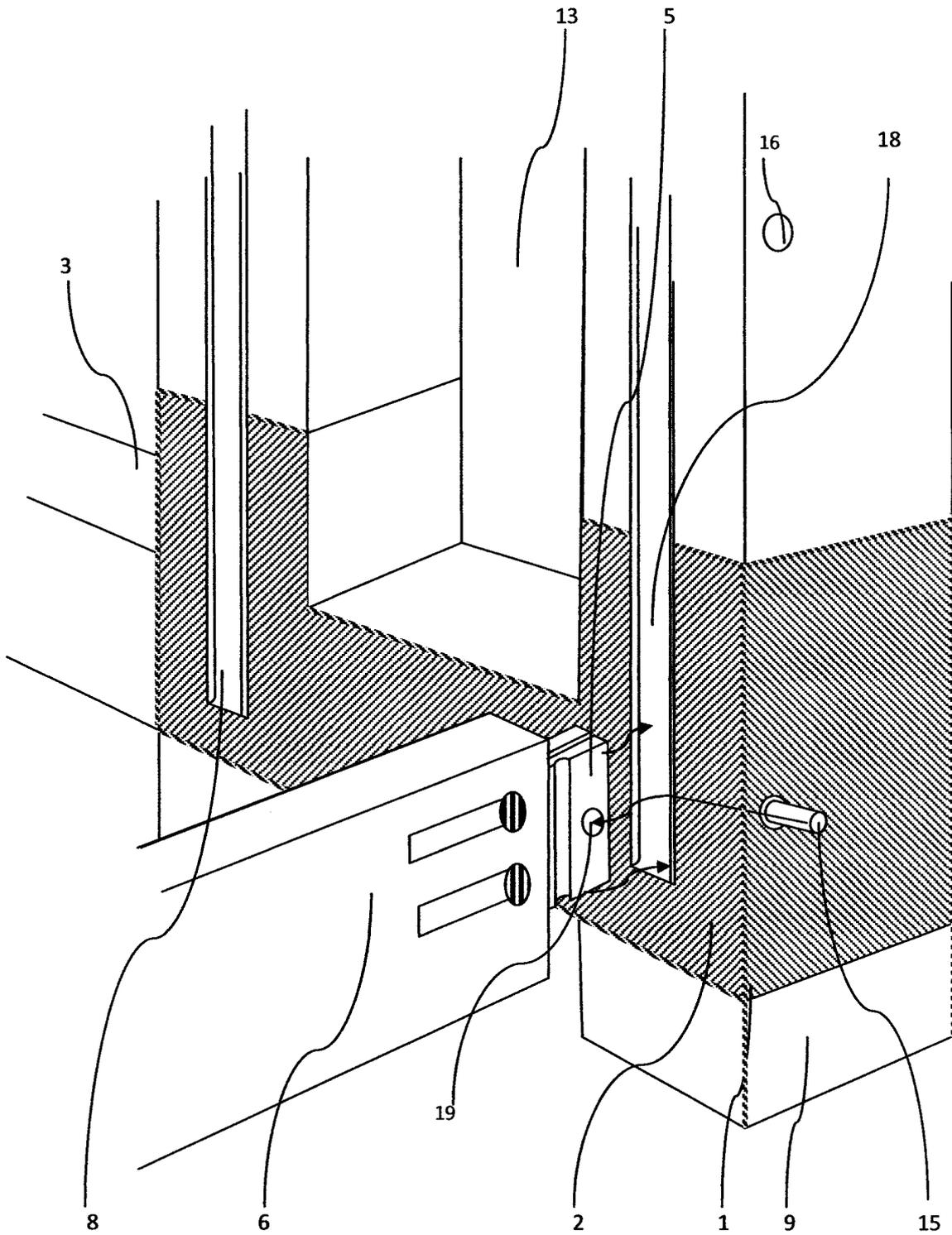
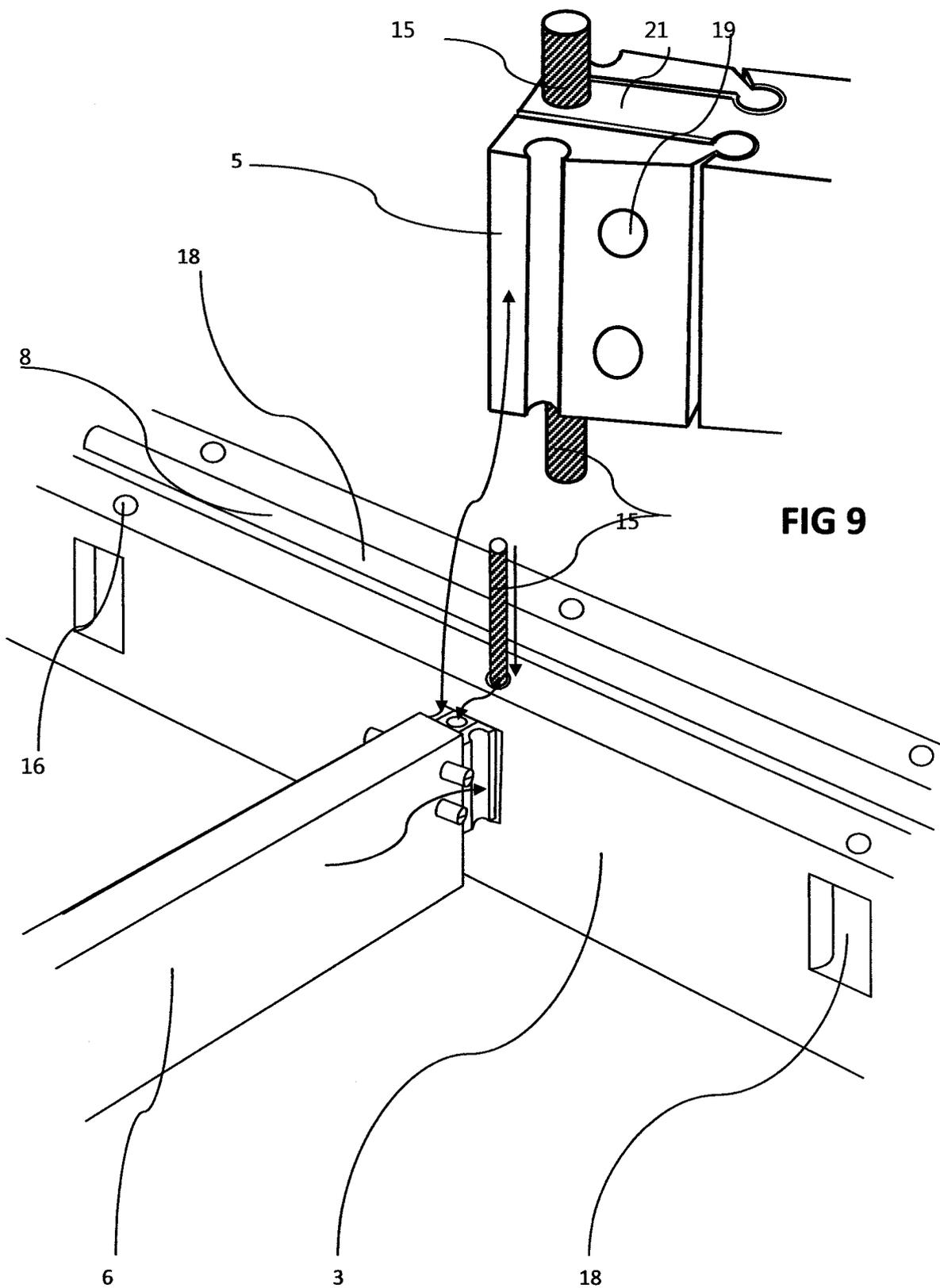


FIG 8

9/31



10/31

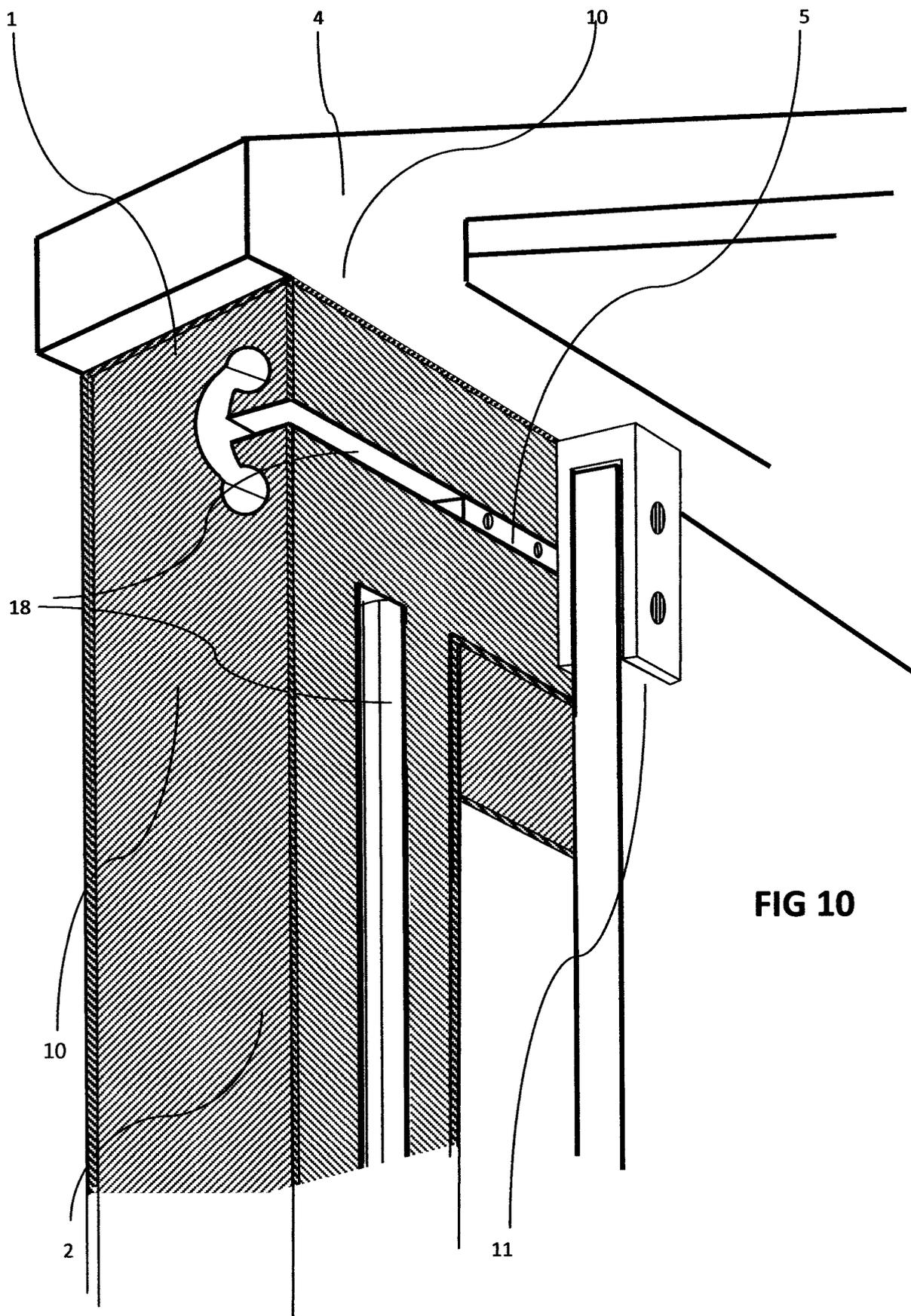
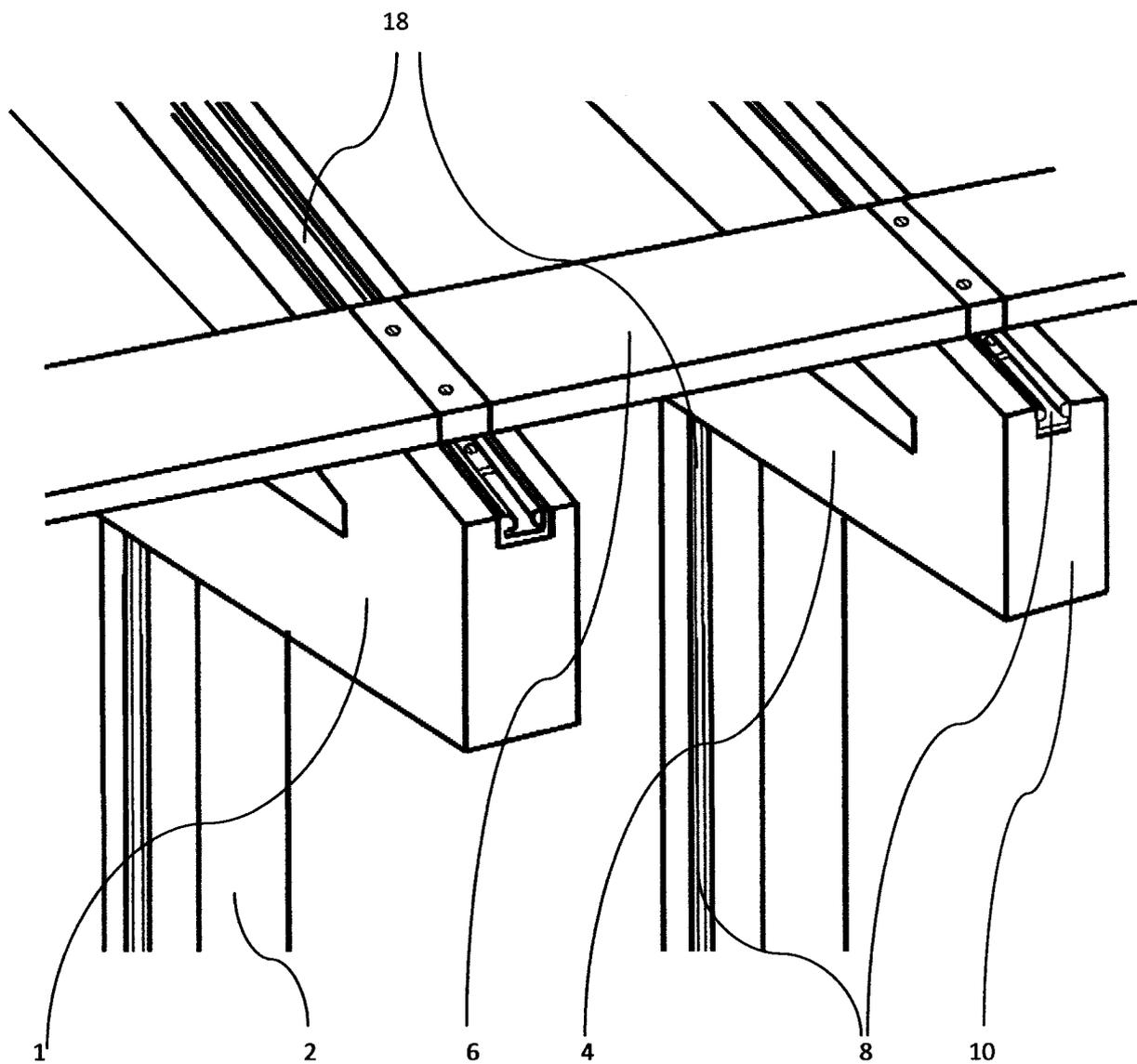


FIG 10

11/31

FIG 11



12/31

FIG 12

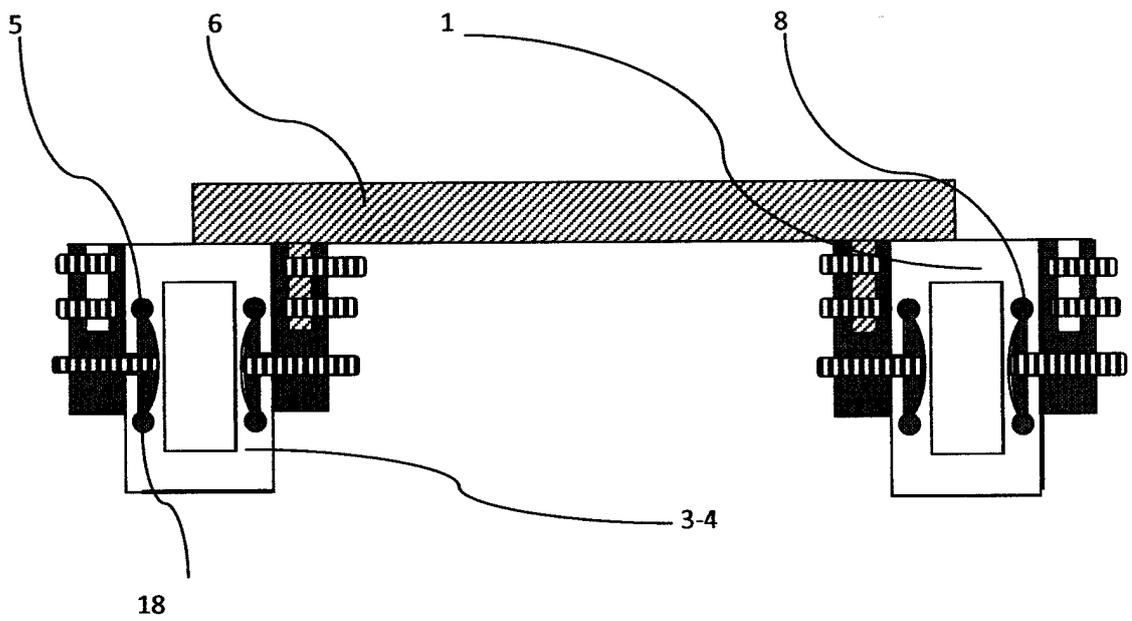
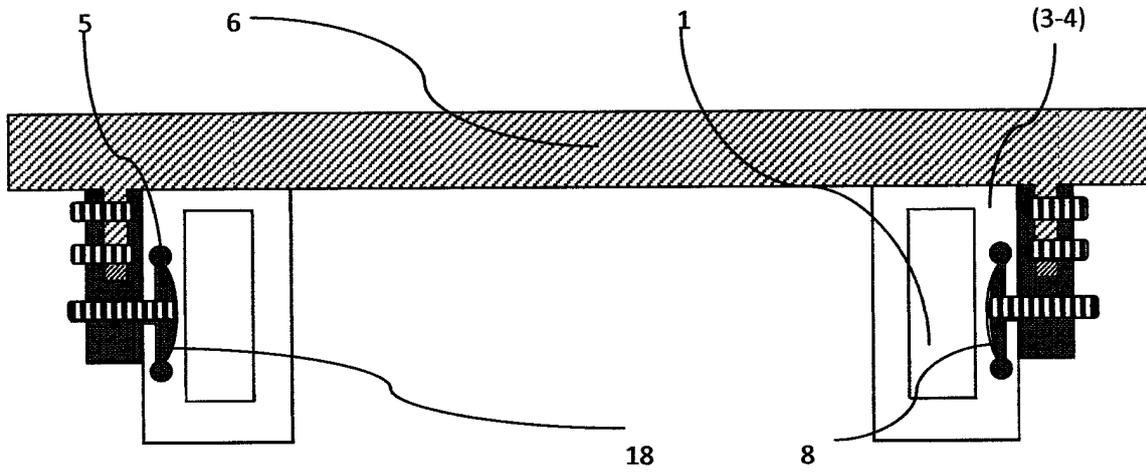
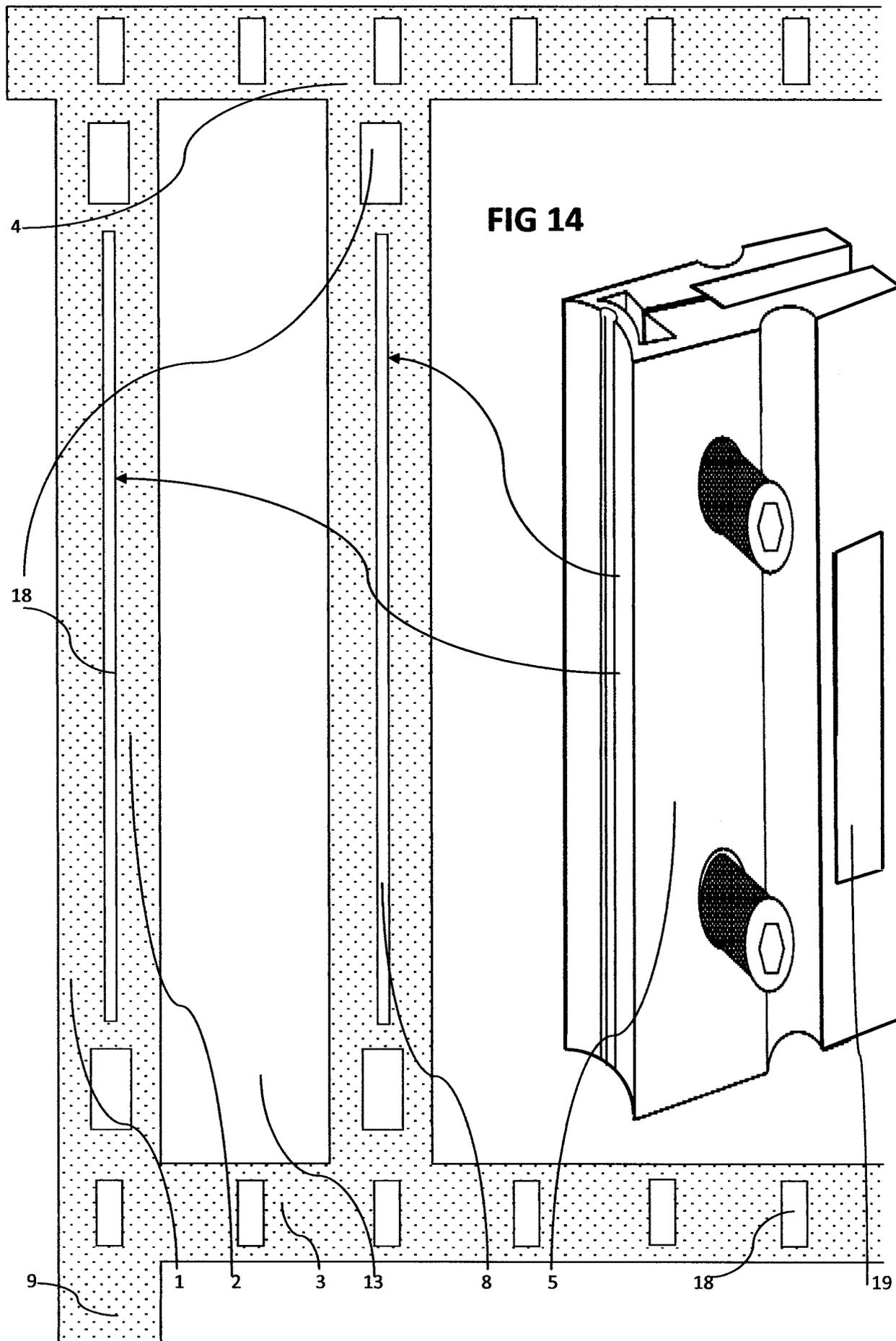
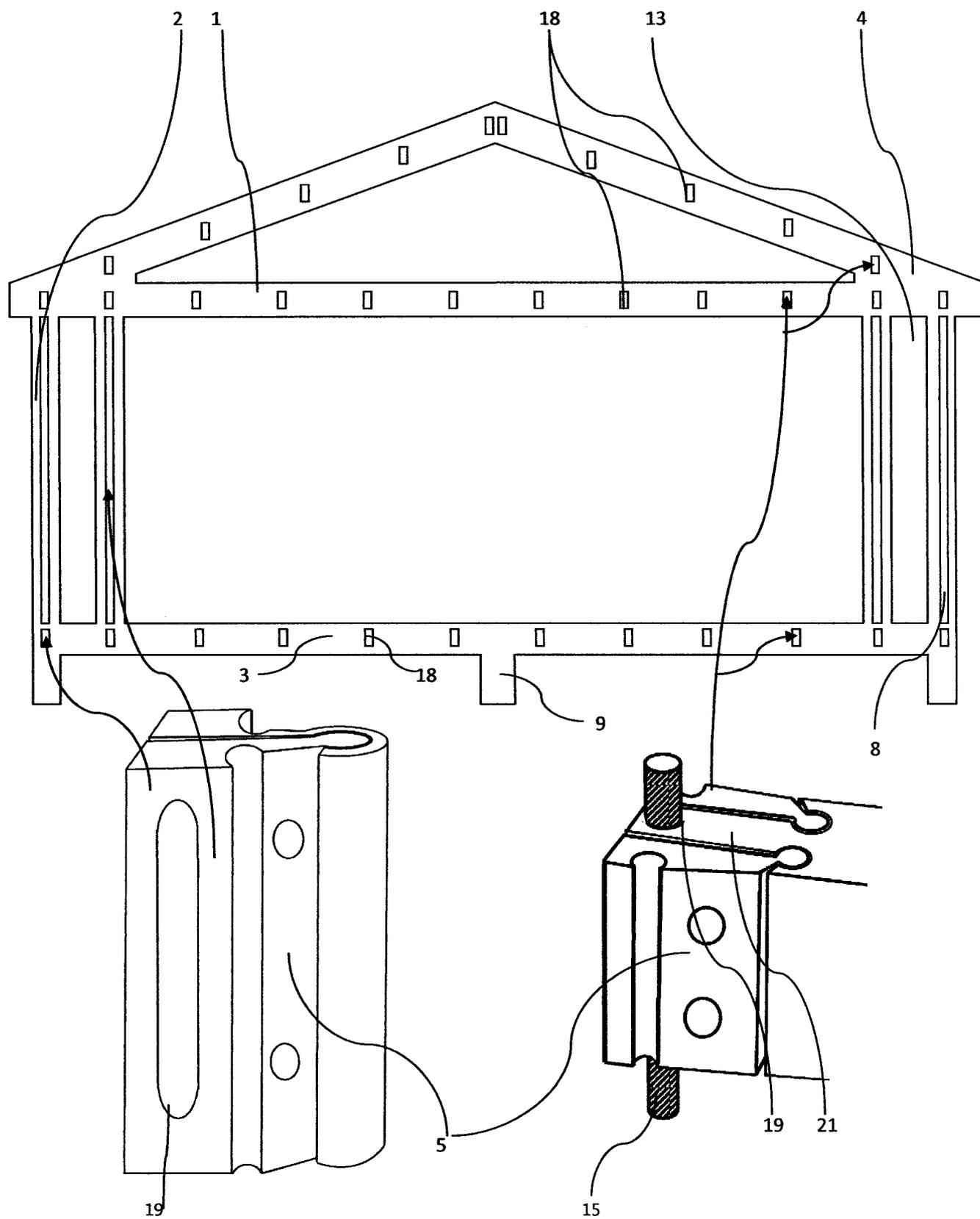


FIG 13



14/31

FIG 15



15/31

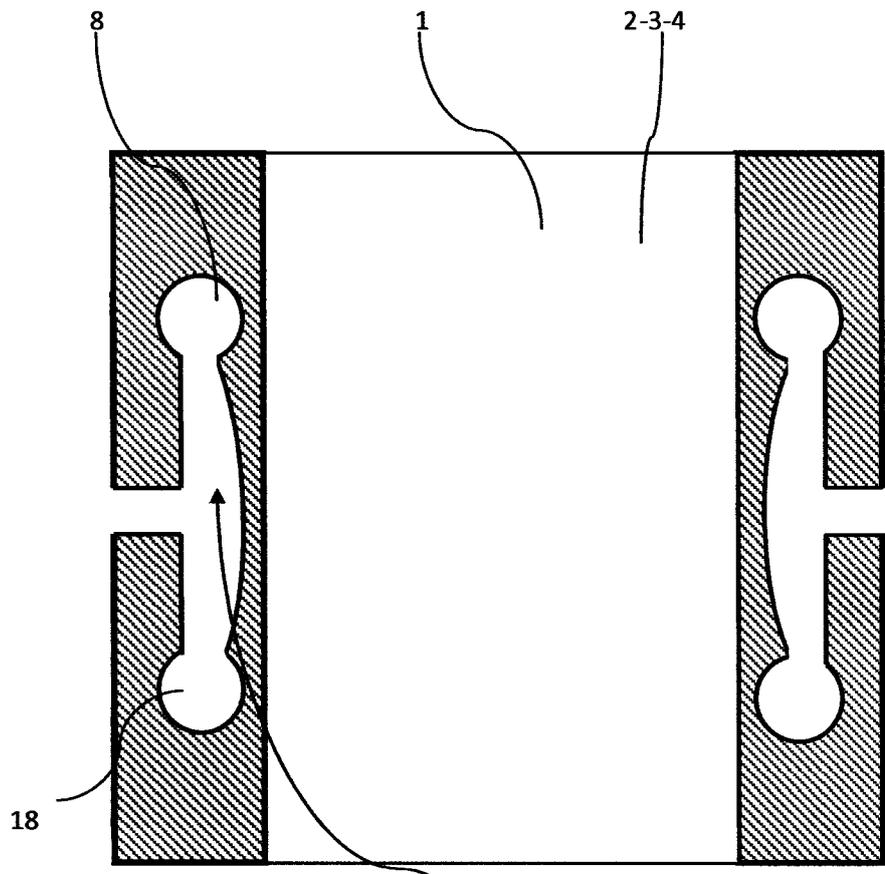


FIG 16

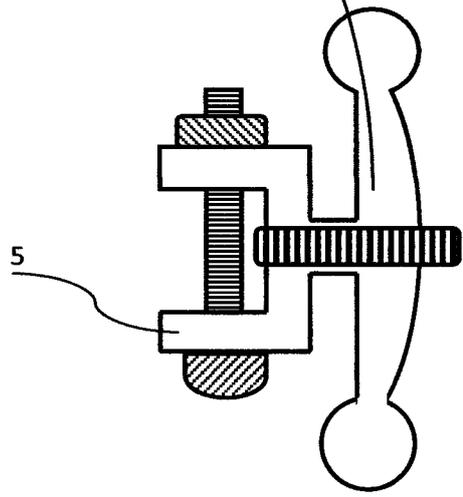
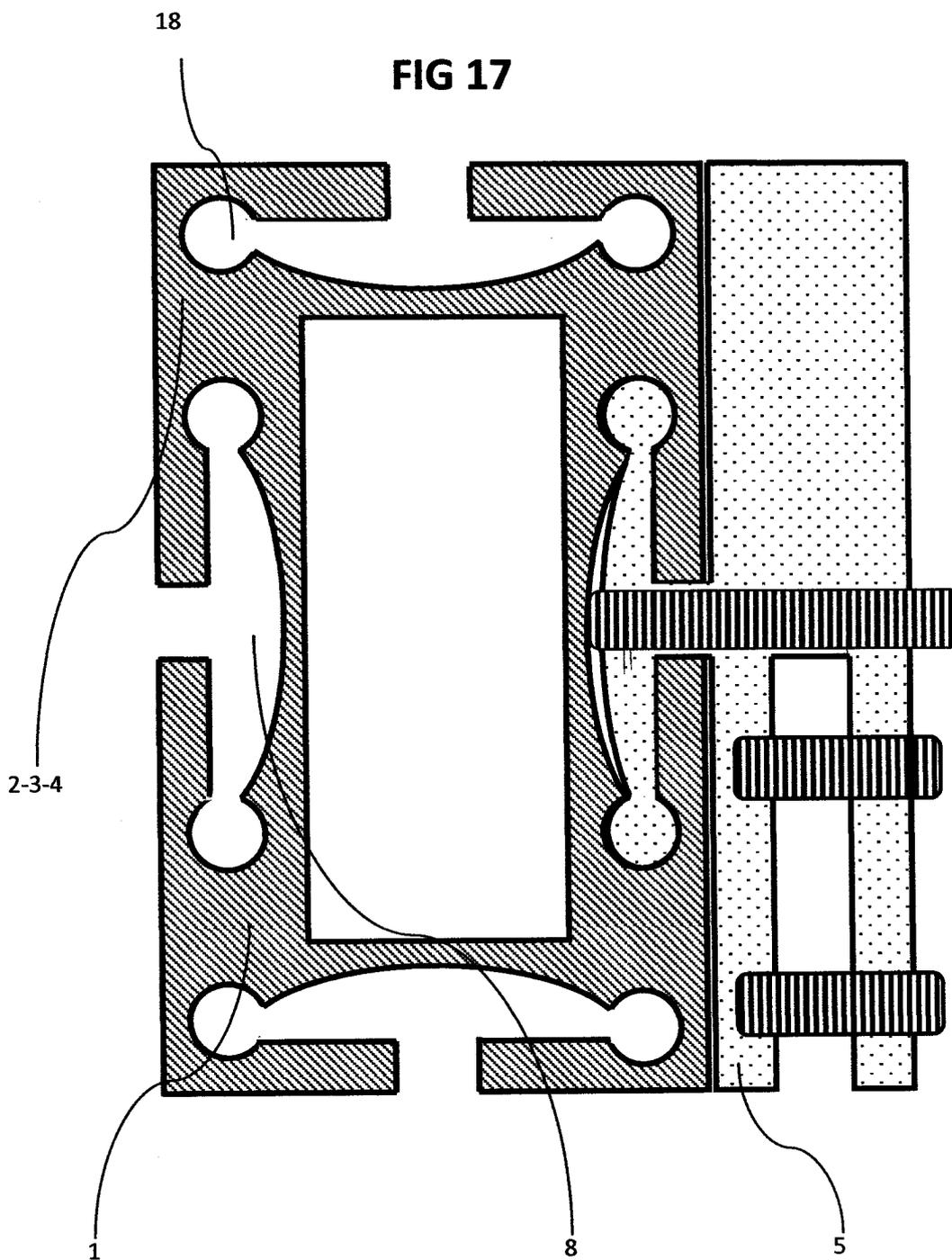


FIG 17



17/31

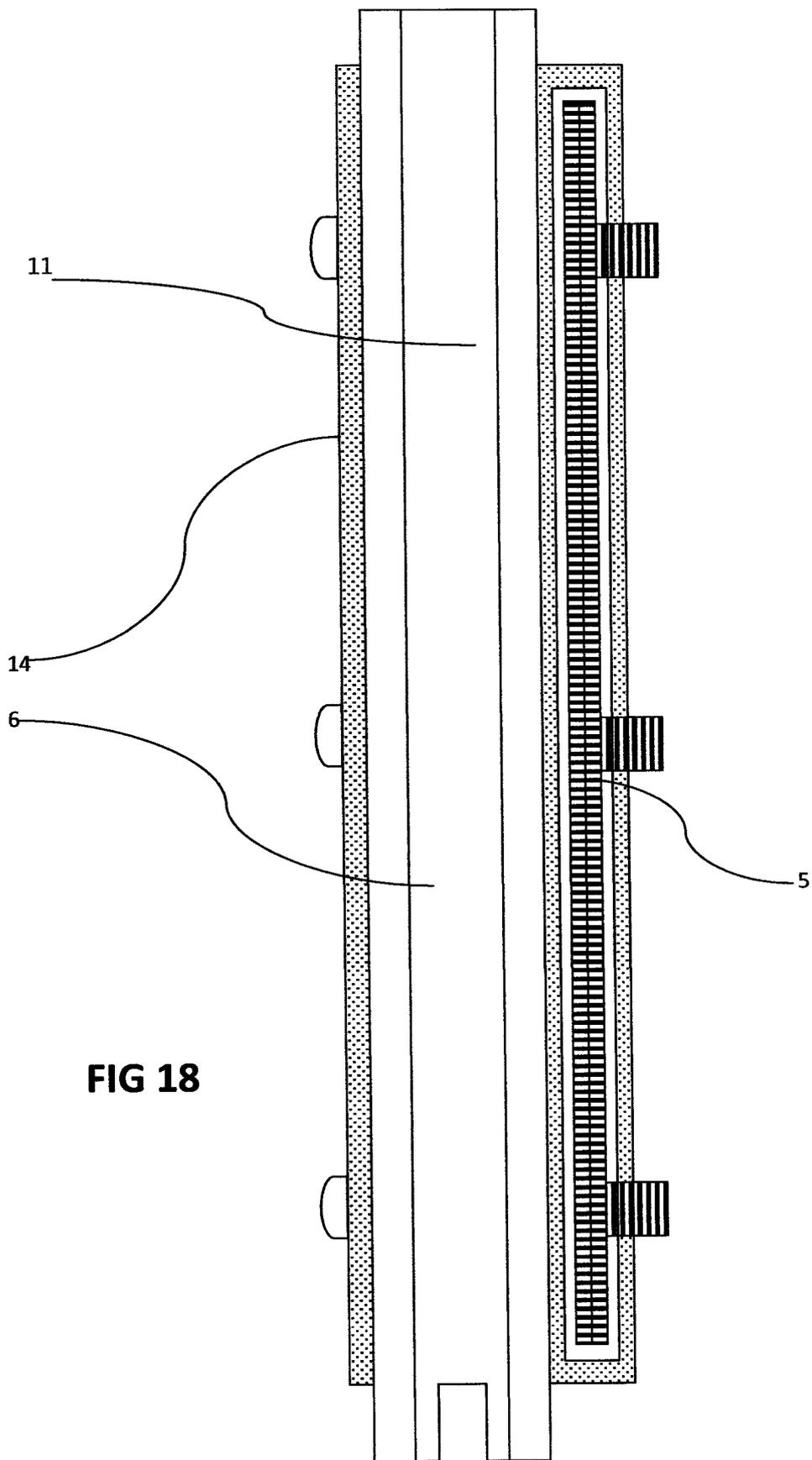


FIG 18

18/31

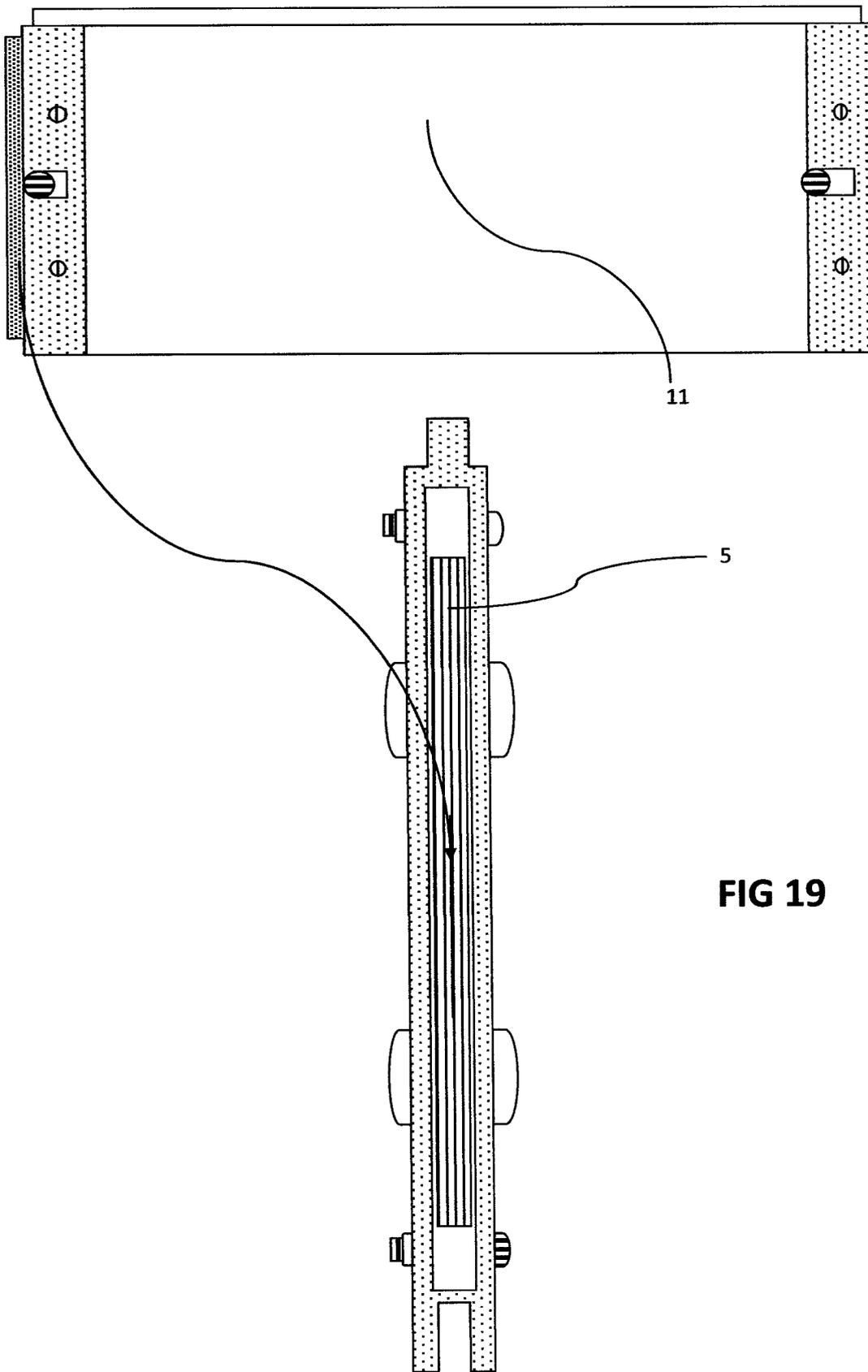


FIG 19

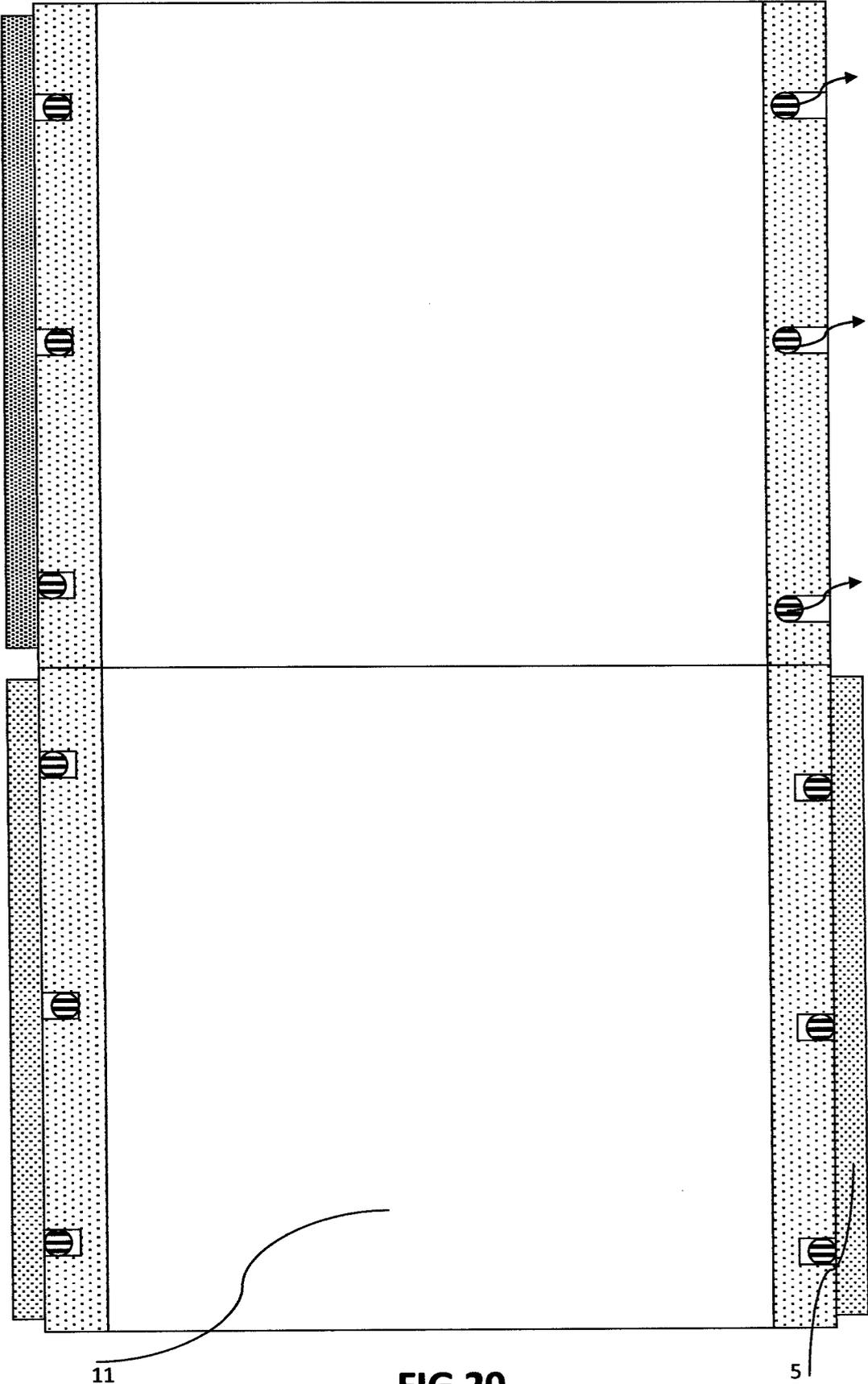


FIG 20

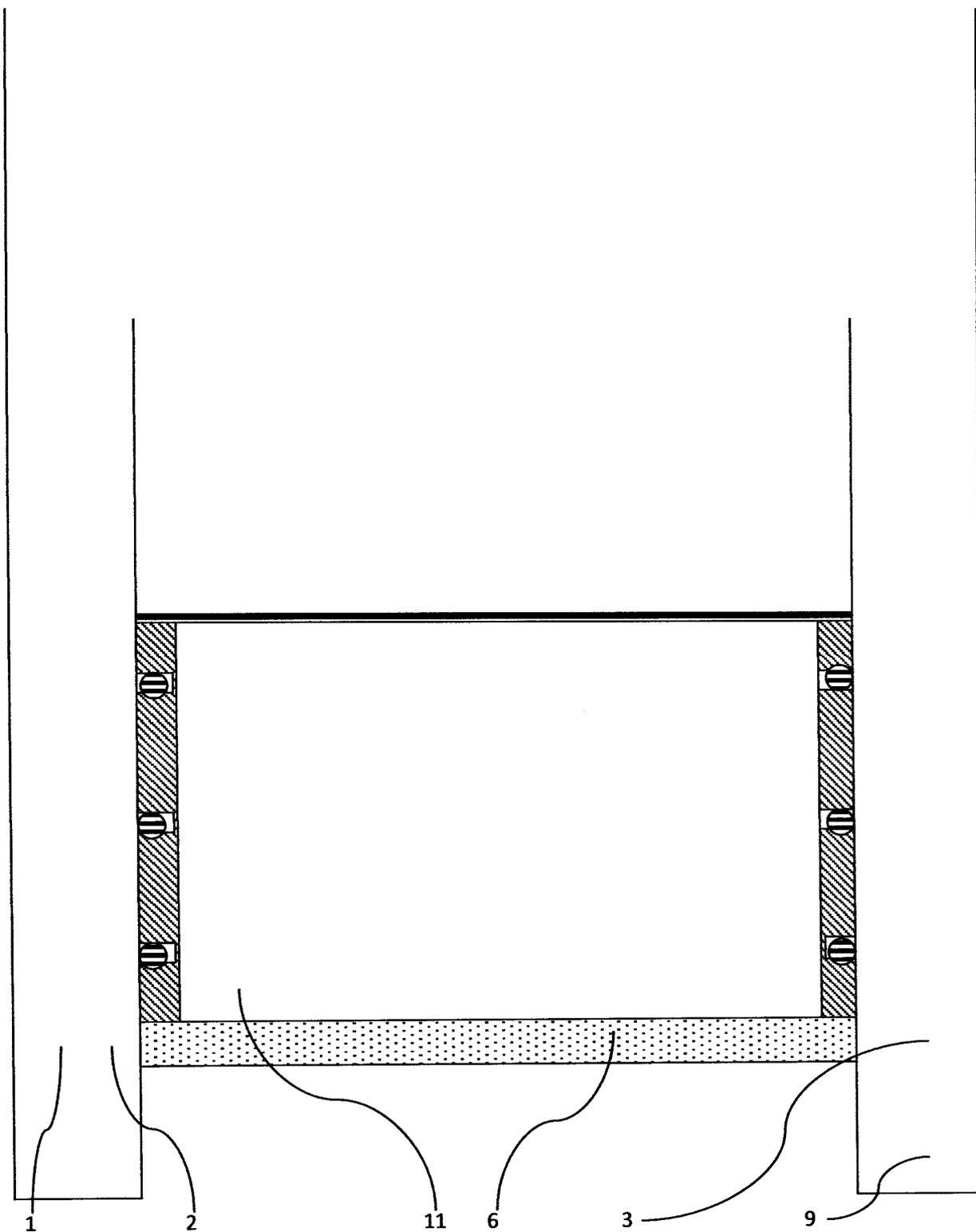
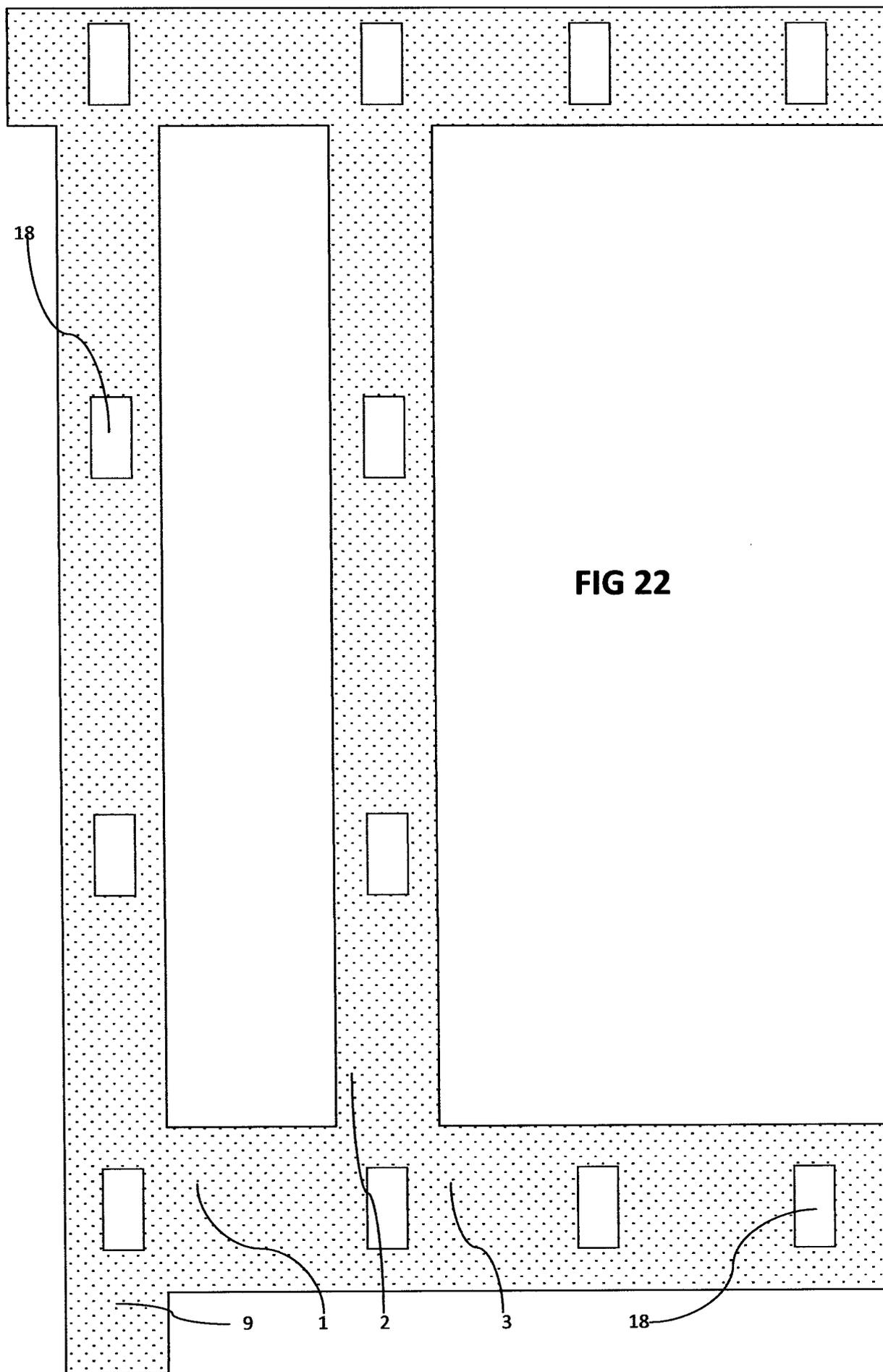


FIG 21



22/31

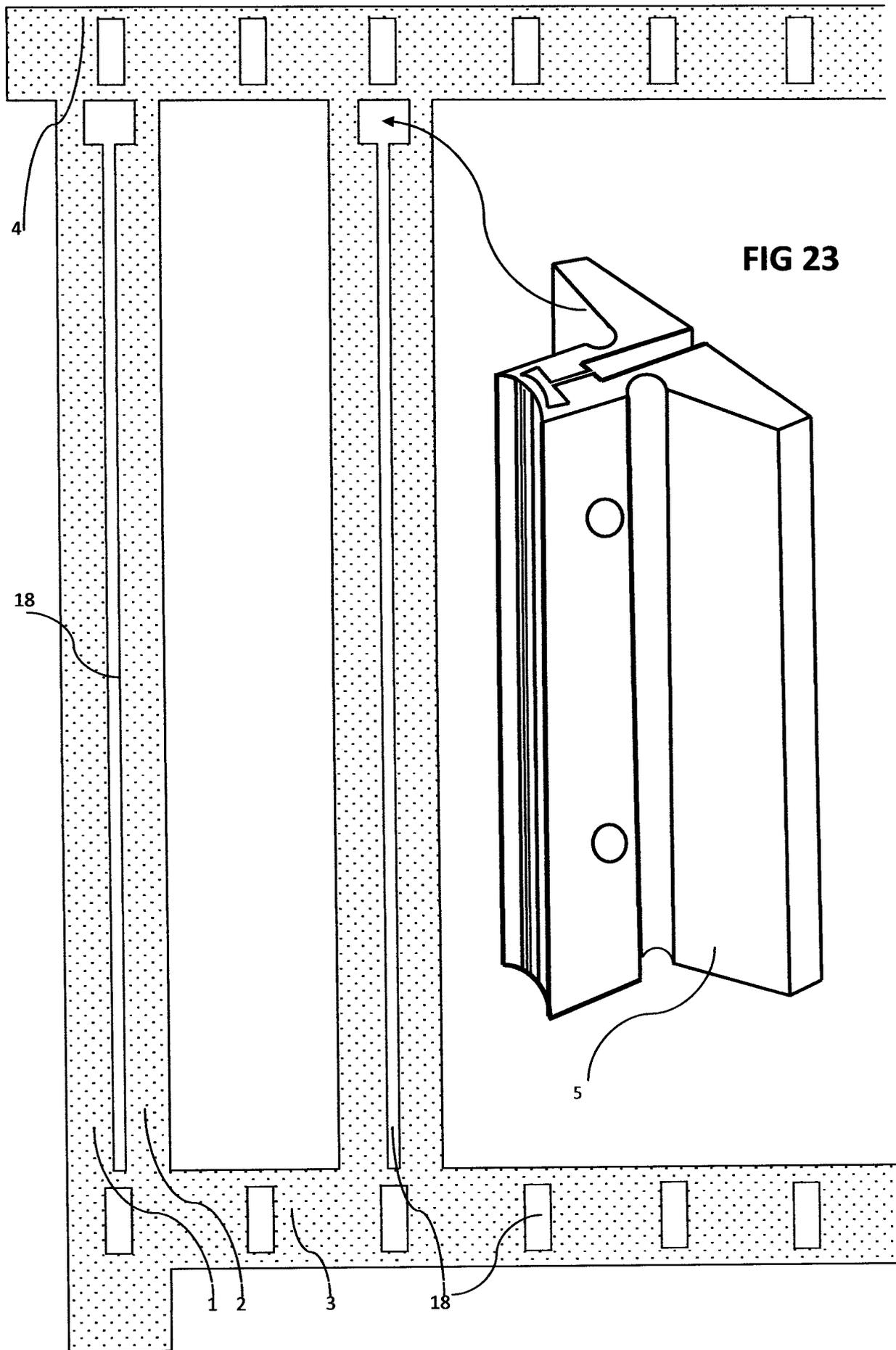


FIG 23

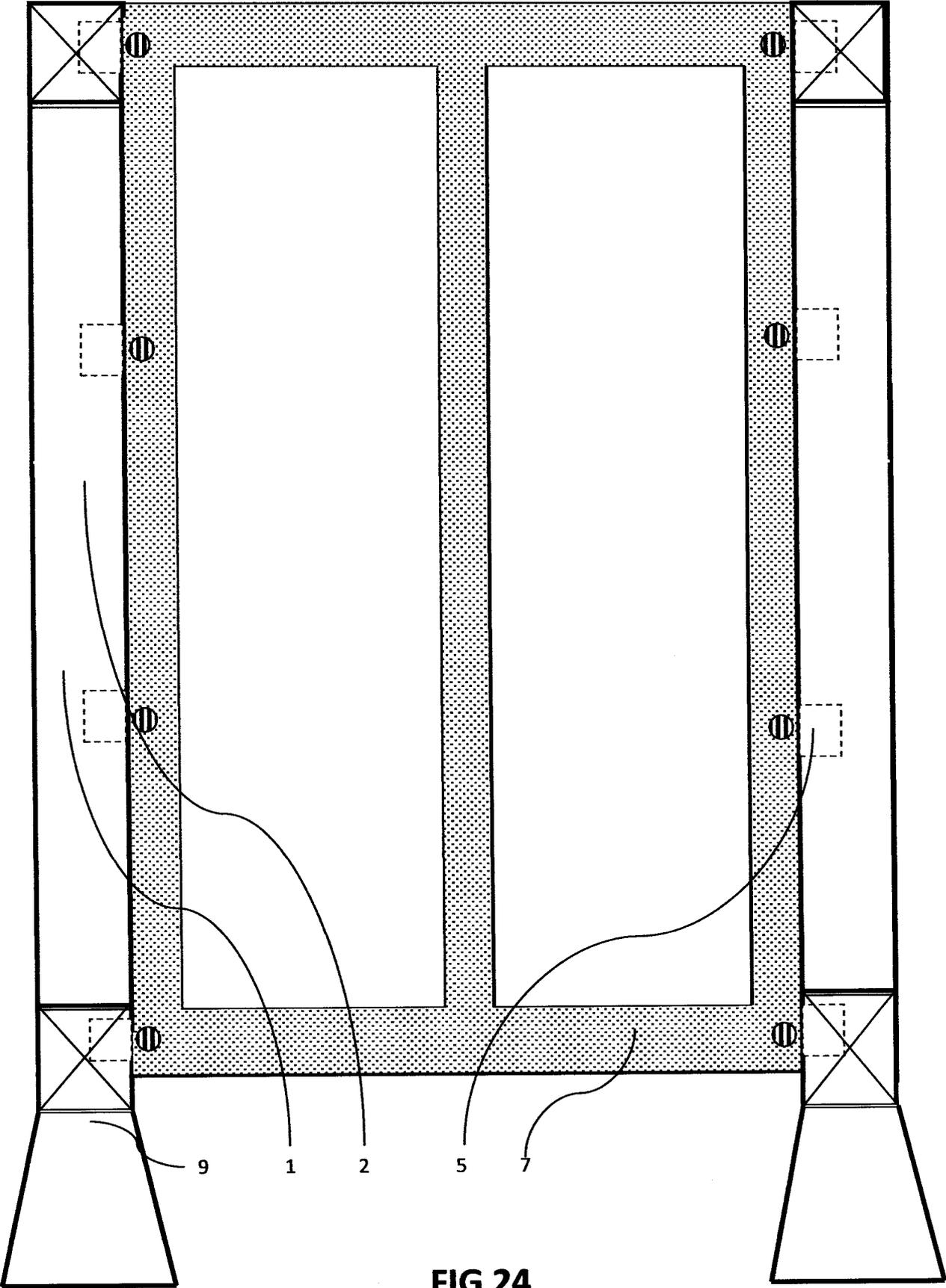
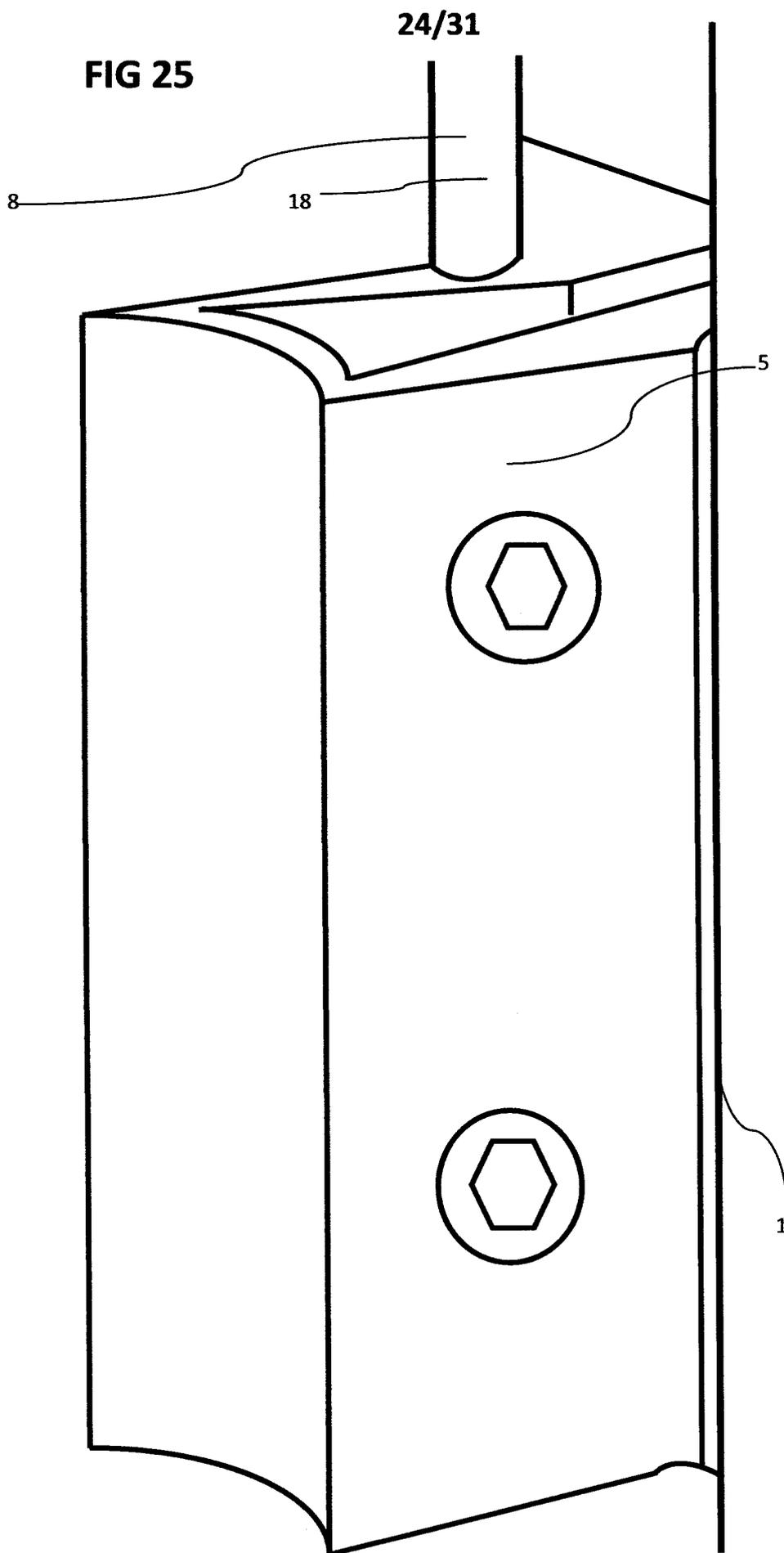


FIG 24

FIG 25



25/31

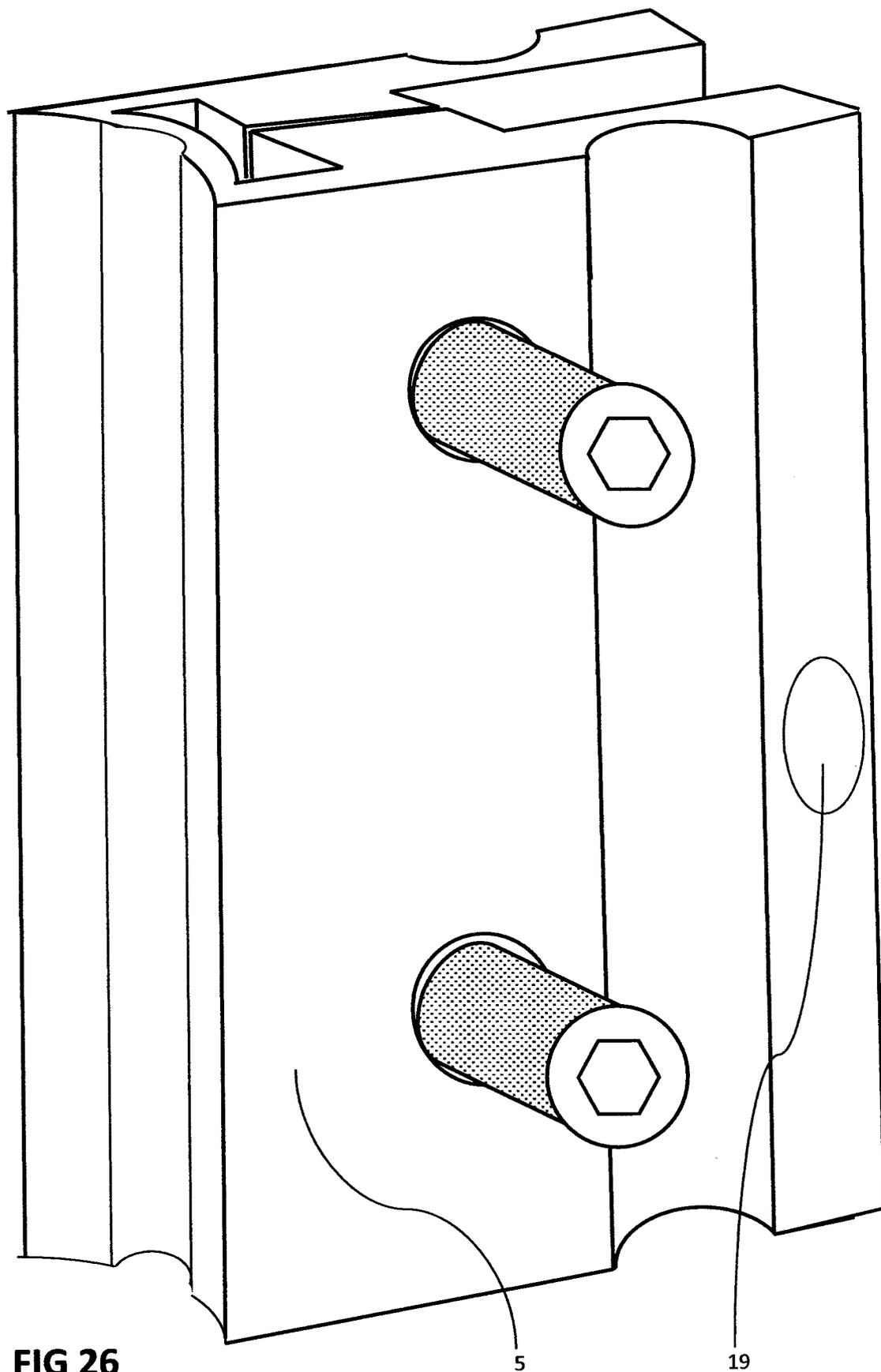


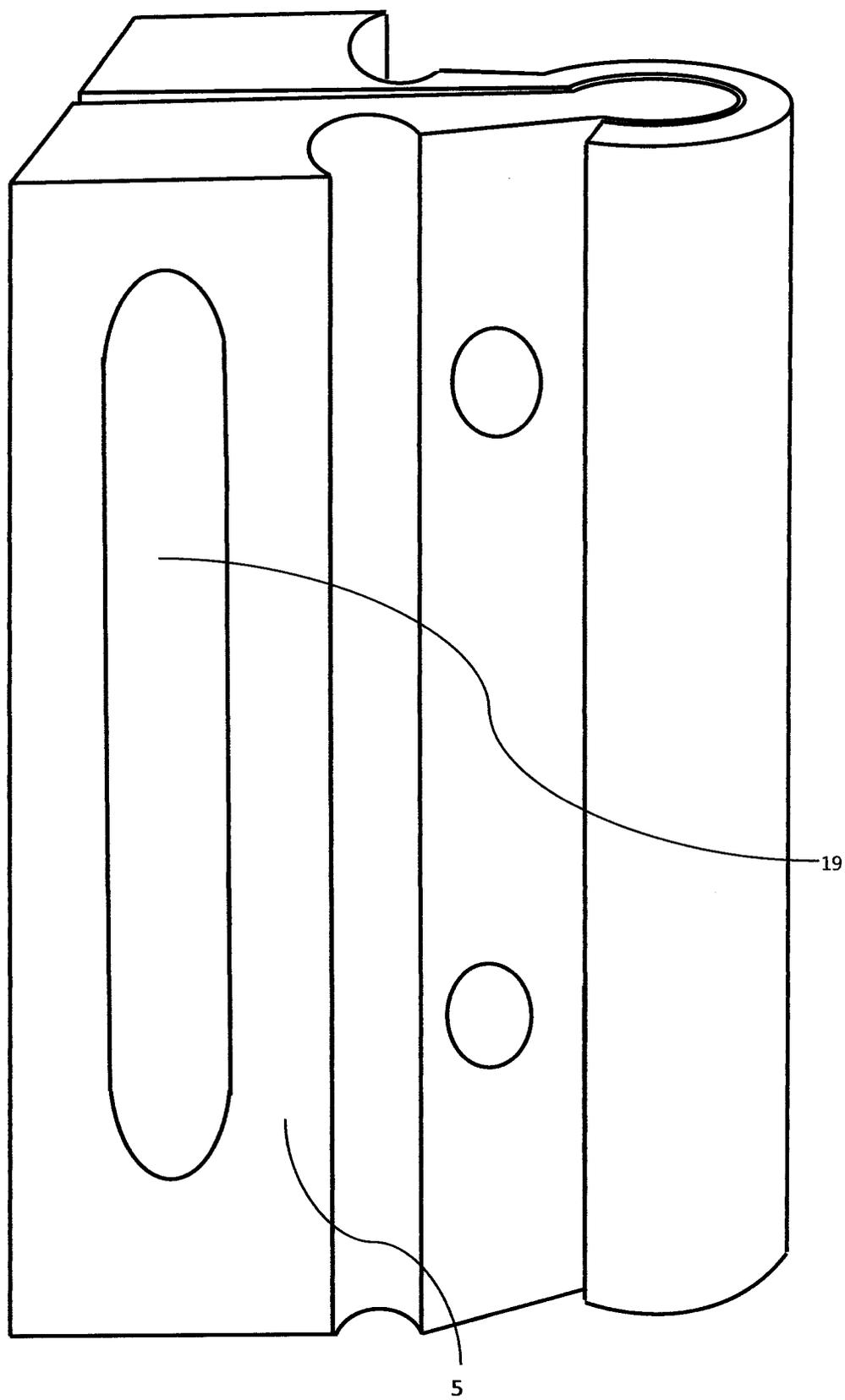
FIG 26

5

19

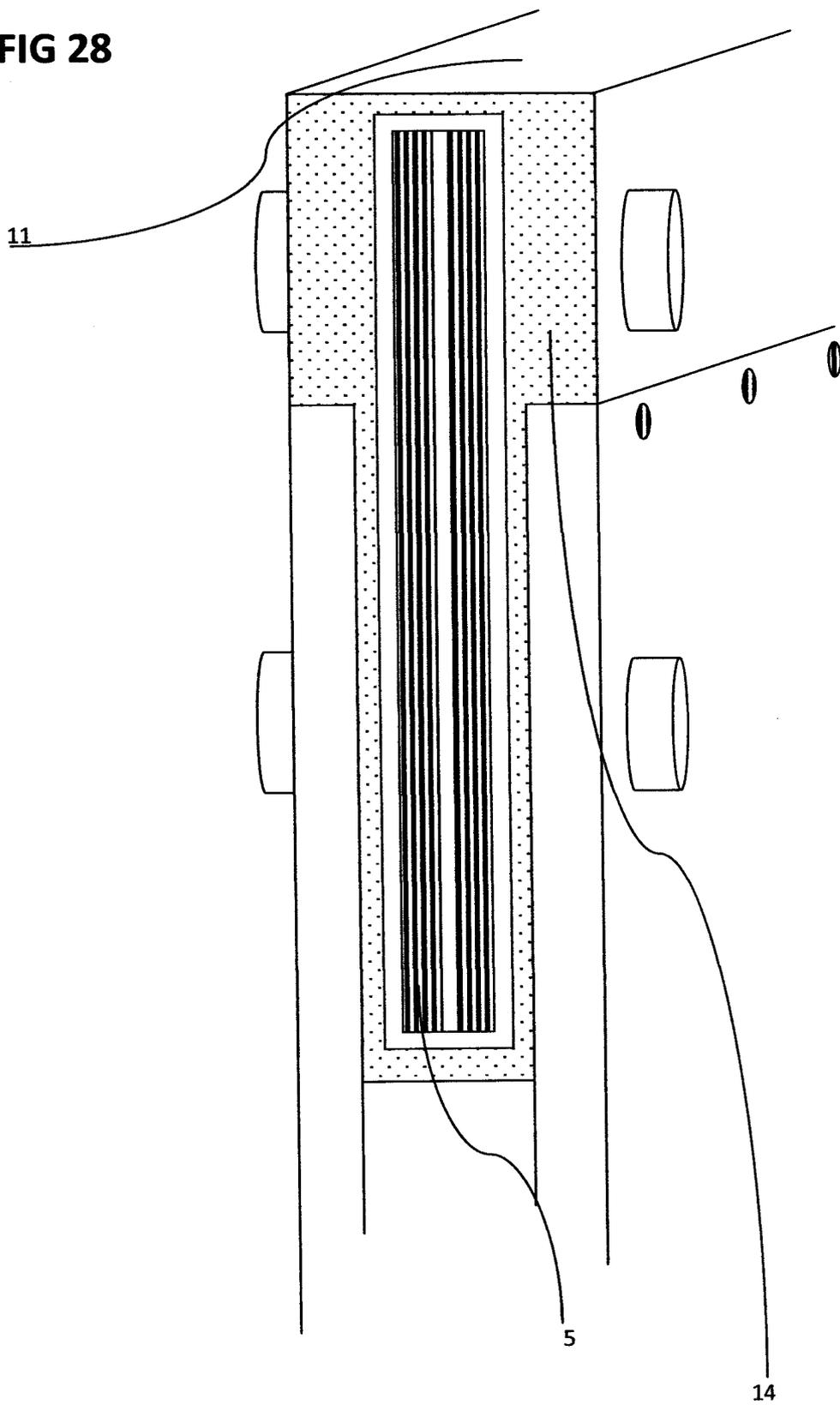
26/31

FIG 27



27/31

FIG 28



28/31

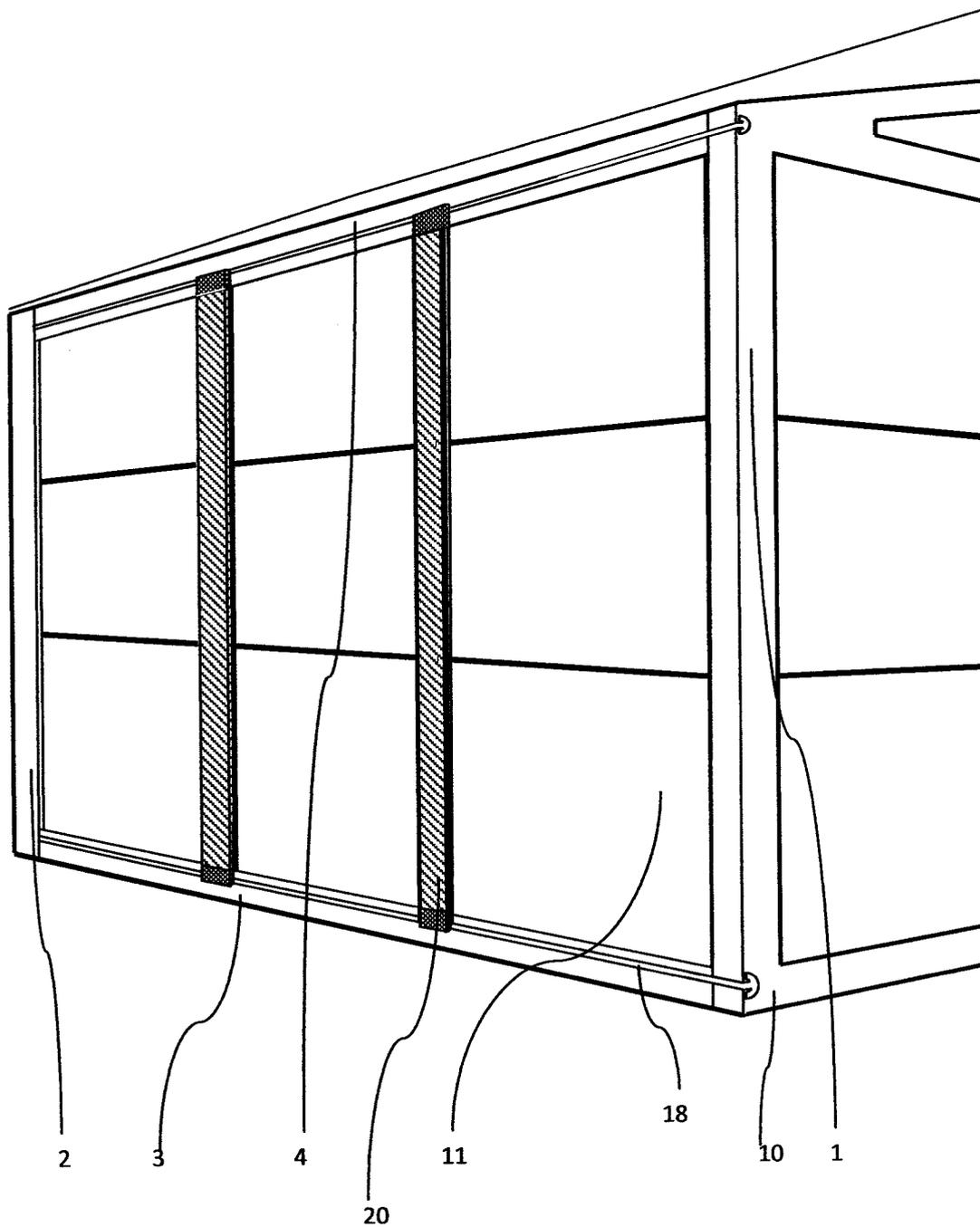


FIG 29

29/31

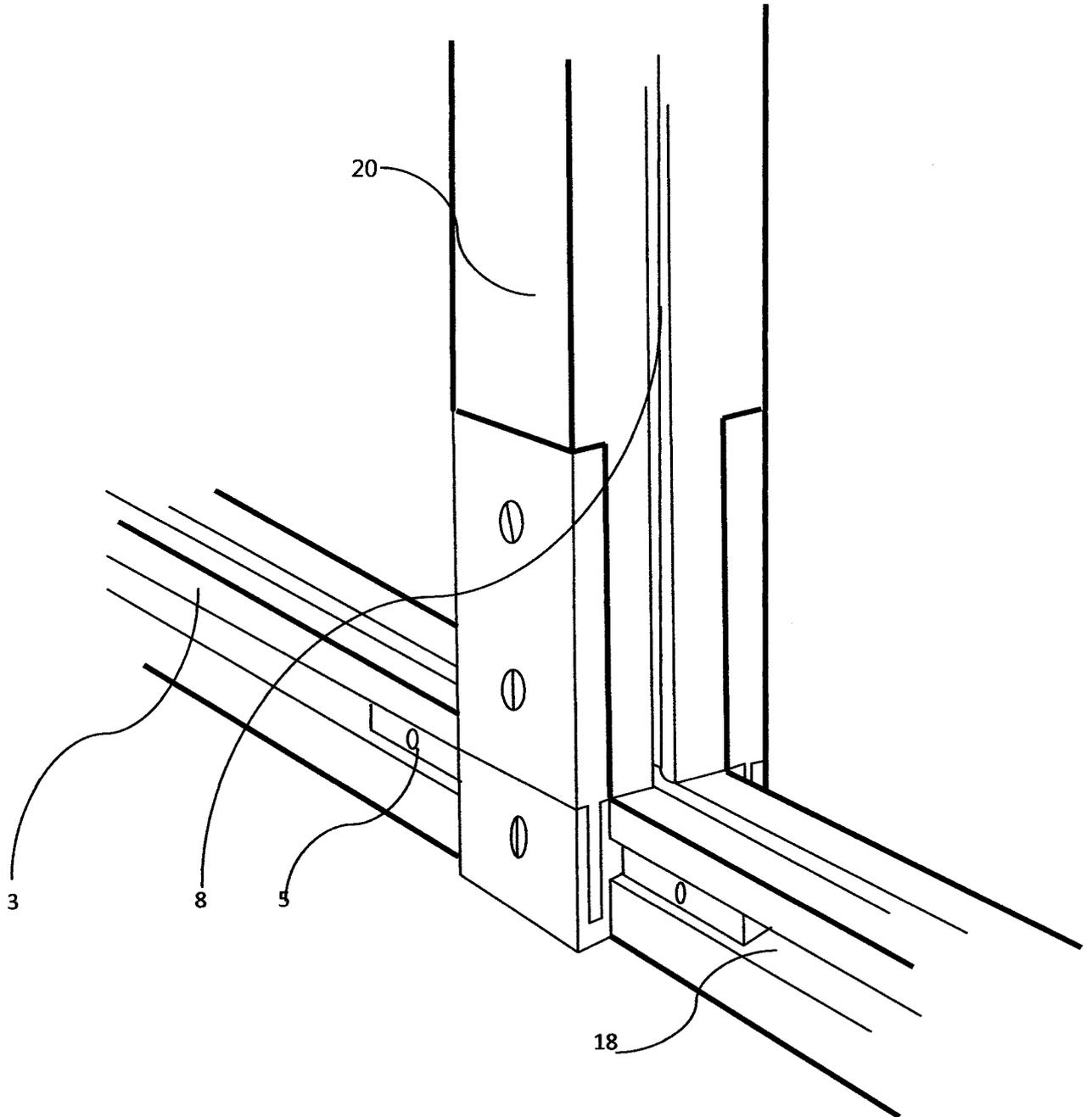


FIG 30

30/31

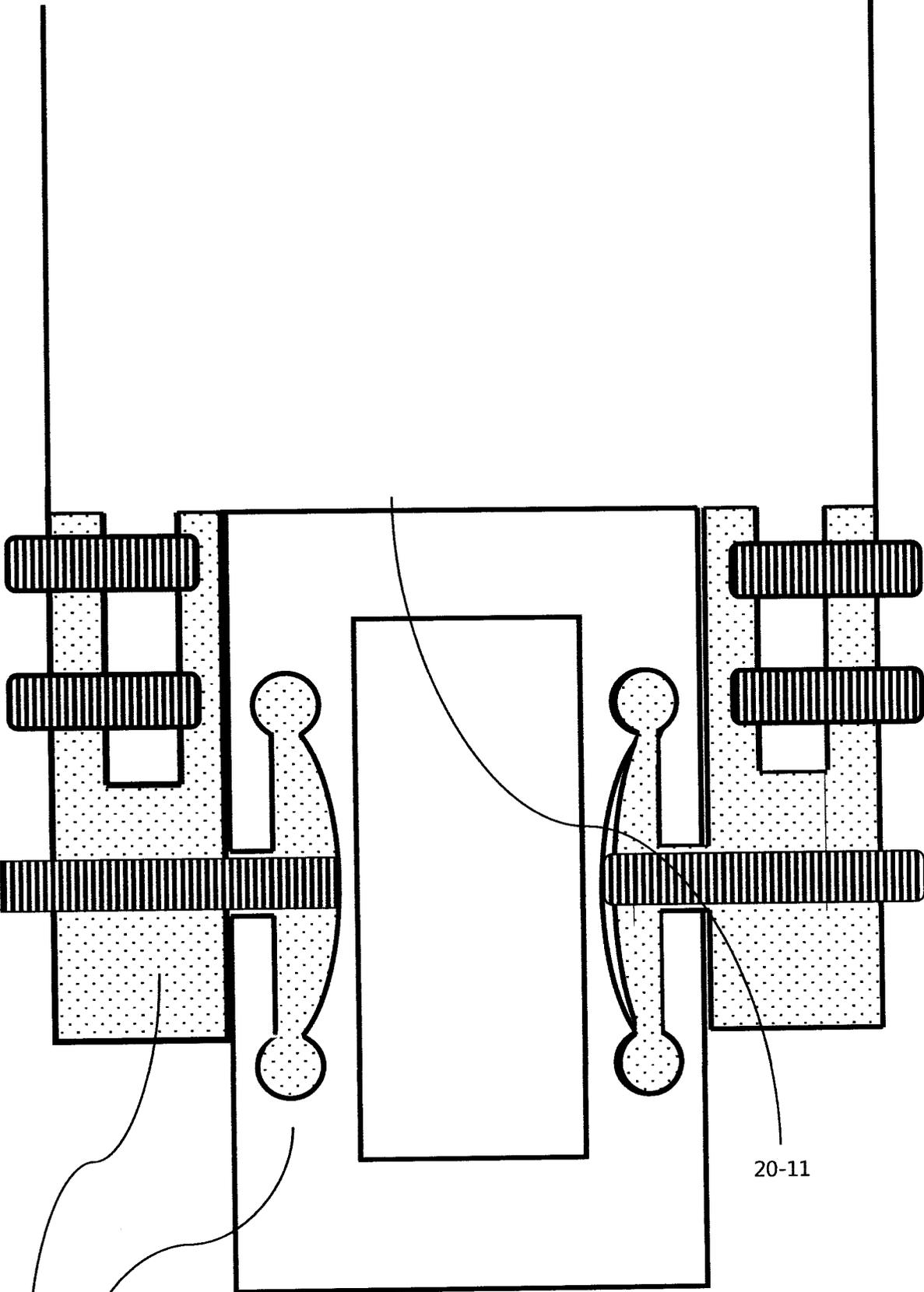
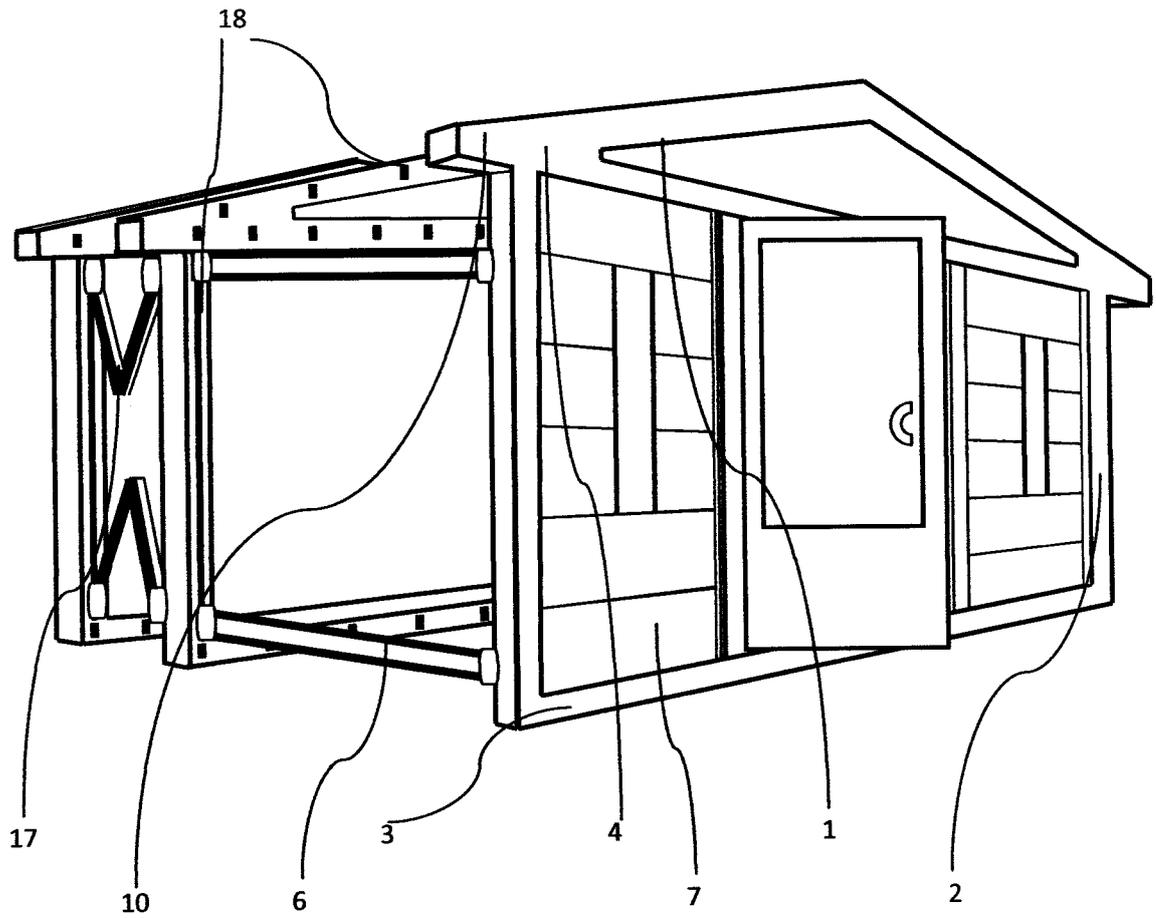


FIG 31

5 (3-4)

20-11

FIG 32





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 759516  
FR 1102574

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		
A	US 5 657 583 A (TENNANT DONALD [US]) 19 août 1997 (1997-08-19) * colonne 3, ligne 50 - colonne 4, ligne 58; figure 2 *	1-11	E04B2/60 E04C3/292 E04C3/36 F16B7/04
A	US 4 167 838 A (METHENY DARRELL H) 18 septembre 1979 (1979-09-18) * revendication 1; figures 1,3,5,6 *	1-11	
A	DE 90 11 805 U1 (W.HARTMANN & CO.) 12 décembre 1991 (1991-12-12) * revendication 1; figure 3 *	1-11	
A	US 2006/255225 A1 (NICOLETTI BRUNO [IT]) 16 novembre 2006 (2006-11-16) * revendication 1; figures 5,6 *	1-11	
A	FR 2 762 798 A1 (LAURENCOT MARIE THERESE [FR]) 6 novembre 1998 (1998-11-06) * revendication 1; figure 1 *	10	
A	GB 1 326 011 A (ANDREWS G A H) 8 août 1973 (1973-08-08) * revendication 1; figures 1,2 *	11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 mai 2012		Rosborough, John	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1102574 FA 759516**

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 03-05-2012

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 5657583	A	19-08-1997	AUCUN	
-----				
US 4167838	A	18-09-1979	AUCUN	
-----				
DE 9011805	U1	12-12-1991	AT 136085 T	15-04-1996
			DE 9011805 U1	12-12-1991
			EP 0476289 A1	25-03-1992
-----				
US 2006255225	A1	16-11-2006	ES 2329852 A1	01-12-2009
			US 2006255225 A1	16-11-2006
-----				
FR 2762798	A1	06-11-1998	AT 223552 T	15-09-2002
			DE 69807682 D1	10-10-2002
			DE 69807682 T2	15-05-2003
			EP 0979337 A1	16-02-2000
			FR 2762798 A1	06-11-1998
			WO 9850662 A1	12-11-1998
-----				
GB 1326011	A	08-08-1973	AUCUN	
-----				