

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 89402530.3

51 Int. Cl.⁵: E05C 9/18

22 Date de dépôt: 15.09.89

Le titre de l'invention a été modifié (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-III, 7.3)

71 Demandeur: **Courtois, Roger**
Bâtiment C Escalier D Cité Fabien
F-94380 Bonneuil sur Marne(FR)

30 Priorité: 16.09.88 FR 8812086

72 Inventeur: **Courtois, Roger**
Bâtiment C Escalier D Cité Fabien
F-94380 Bonneuil sur Marne(FR)

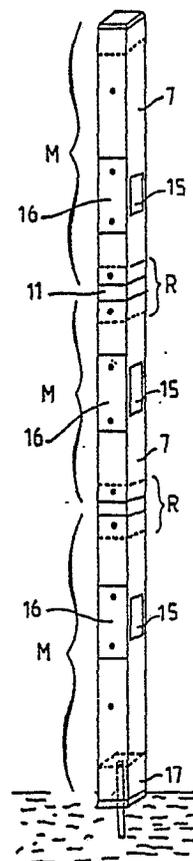
43 Date de publication de la demande:
25.04.90 Bulletin 90/17

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

74 Mandataire: **Sauvage, Renée**
Cabinet Sauvage 100 bis, avenue de
Saint-Mandé
F-75012 Paris(FR)

54 **Éléments tubulaires formant gâche.**

57 Le procédé consiste à utiliser des éléments de serrurerie (7) présentant au moins une découpe (15) formant gâche verticale, lesquels éléments sont réalisés à partir d'un tube de section parallélépipédique rectangle d'une longueur supérieure à 25cm, et dans l'une des faces duquel est ou sont prévue(s) la ou les découpe(s) (15), ledit tube ou module (M) étant réuni à au moins un tube du même type par juxtaposition bord à bord de leurs extrémités, avec mise en place préalable d'un raccord mâle (R) entre eux, pour former un ensemble dit "élément modulaire". L'ensemble modulaire peut être ancré dans le sol et/ou le plafond au moyen d'un bloc plein (17) présentant un perçage axial fileté et d'une vis pénétrant dans le sol et/ou le plafond.



EP 0 365 375 A1

Procédé d'équipement d'un chambranle de porte à l'aide d'un élément de serrurerie, et éléments de serrurerie, notamment modulaires, pour la mise en oeuvre de ce procédé.

La présente invention a pour objet un procédé d'équipement d'un chambranle de porte, ou d'une porte, à l'aide d'un élément de serrurerie présentant au moins une découpe, éventuellement traversante, formant gâche verticale, qui consiste à utiliser, comme élément de serrurerie, un élément de section parallélépipédique rectangle et dans l'une des faces duquel est ou sont prévue(s) la ou les découpe(s).

A l'heure actuelle, les gâches verticales sont constituées par un "boîtier" parallélépipédique dont une face latérale présente une ou deux découpes adaptées à recevoir un nombre correspondant de pènes dépendant d'un coffre de verrou ou de serrure monté en vis-à-vis, et ce boîtier est dimensionné de telle sorte que ses faces horizontales puissent être alignées avec celle dudit coffre. Une gâche classique a donc des dimensions qui sont simplement les dimensions nécessaires et suffisantes à la fonction de réception des pènes.

Dans la suite de la description, lorsque l'on utilisera le terme "verrou", on entendra aussi bien "serrure", et réciproquement.

Les gâches et les verrous sont couramment fixés par des moyens simples, à savoir par des vis à bois sur les chambranles ou portes en bois et par des vis auto-taraudeuses, par exemple des vis Parker, sur les huisseries ou portes métalliques.

En cas de sollicitation importante, les vis, souvent trop rapprochées, cèdent et la gâche "saute" ; de son côté, le cylindre du verrou se désolidarise du coffre qui, à son tour, détalonne.

Pour remédier à cette situation, les fabricants ont conçus des gâches dite "cornière" dans lesquelles la face du boîtier venant s'appliquer sur le chambranle fait partie de l'aile d'une cornière plus longue que ladite face et dont l'angle vient épouser la feuillure du chambranle. Cette cornière offre ainsi des points de fixation plus éloignés les uns des autres que ne le ferait le boîtier seul et donc elle renforce la fixation.

Cette mesure est toutefois insuffisante et, même si l'on multiplie le nombre de points de fermeture (trois points, ou même cinq points), on n'obtient pas un ensemble inviolable car chacun de ces points demeure de faible résistance individuelle à l'effraction.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un procédé fiable et économique dont la mise en oeuvre aboutit à la création d'un équipement d'une résistance largement supérieure à celle des équipements existants.

Ce but est atteint en ce sens que le procédé selon l'invention consiste à utiliser, comme élément

de section parallélépipédique rectangle, un élément d'une seule pièce, réalisé sous la forme d'un tube, ayant une longueur supérieure à 25 cm, c'est-à-dire une longueur largement supérieure à ce qui est nécessaire et suffisant pour accueillir une ou même deux pènes.

Le produit résultant est nettement plus résistant qu'une gâche cornière car, ainsi que le sait l'homme de l'art, pour une même épaisseur de métal, un tube résiste au pliage et au cisaillement beaucoup mieux qu'une cornière, en raison des forces qui se contrarient.

On a certes proposé, antérieurement à l'invention, dans FR-A-2 251 215, l'emploi de boîtiers constitués de deux profilés en J qui viennent s'emboîter partiellement l'un dans l'autre pour former, après réunion par vissage, un élément de section parallélépipédique rectangle prolongé sur l'une de ses faces par une aile formant "tête" venant se placer, selon le cas, contre la feuillure du chambranle, côté opposé aux charnières, ou contre le chant en vis-à-vis de la porte.

De tels boîtiers en deux parties, pas même symétriques, sont plus fragiles, plus coûteux à fabriquer et plus complexes à monter qu'un simple tube - qui peut être un tube du commerce - tel que celui utilisé selon l'invention.

Dans un premier mode de mise en oeuvre de l'invention, le procédé consiste à utiliser un tube dont les extrémités sont ouvertes et dont la longueur est supérieure à la hauteur d'une porte standard, et à couper ledit tube, dit "élément unitaire", à la longueur voulue. L'extrémité coupée pourra être bouchée par un embout de finition en matière plastique et les découpes, destinées à recevoir le ou les pènes d'un ou plusieurs verrous, sont pratiquées aux emplacements voulus sur la longueur du tube.

Dans un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, qui est en fait le mode préféré, on utilise un tube dont les extrémités sont ouvertes et dont la longueur est inférieure à la hauteur d'une porte standard et on réunit ledit tube à au moins un tube du même type par juxtaposition bord à bord de leurs extrémités ouvertes, avec mise en place préalable d'un raccord mâle entre eux, pour former un ensemble dit "élément modulaire".

De tels éléments modulaires, qui peuvent également être coupés à la longueur voulue, sont plus faciles à manoeuvrer et à poser qu'un élément unitaire, tel que défini plus haut, et ils peuvent être récupérés et réutilisés éventuellement dans une autre configuration en cas de déménagement.

On comprend qu'un équipement peut com-

prendre des modules présentant des découpes et des modules n'en présentant pas, selon le nombre et la disposition relatives des verrous.

Pour renforcer le montage, le procédé selon l'invention consiste en outre à fixer l'élément unitaire ou modulaire au sol et/ou au plafond en enfilant dans son extrémité inférieure et/ou son extrémité supérieure, un bloc de fixation plein et présentant un filetage axial adapté à recevoir l'une des extrémités d'une vis dont l'autre extrémité vient s'ancrer respectivement dans le sol et/ou le plafond.

On peut ainsi obtenir une liaison homogène entre plans horizontaux (sol et plafond) et vertical (huisserie et gâche), augmentant considérablement la résistance à la poussée d'un levier ou d'un vérin et interdisant l'arrachement des autres fixations.

Dans le cas où l'on utilise un élément unitaire ou modulaire plus long que la hauteur du chambranle, mais n'atteignant pas le plafond, on peut encore renforcer le montage en enfilant, dans l'extrémité supérieure dudit élément, un bloc de fixation plein et présentant un filetage axial adapté à recevoir l'une des extrémités d'une vis dont l'autre extrémité coopère avec une patte de scellement scellée dans le mur adjacent.

On peut en outre exploiter la position relative de la porte et des murs proches pour consolider l'équipement.

Ainsi, lorsque le chambranle à équiper est placé sur un mur perpendiculaire à deux autres murs peu éloignés l'un de l'autre, dits "murs latéraux", on peut réunir l'extrémité supérieure de l'élément unitaire ou modulaire, à un tube ou deux demi-tubes de même section, dits "tubes latéraux", prenant appui contre, ou ancré(s) dans, le mur latéral voisin.

Dans le même esprit, lorsque le chambranle à équiper est placé sur un mur parallèle à un autre mur peu éloigné, dit "mur opposé", on peut réunir l'extrémité supérieure de l'élément unitaire ou modulaire, à l'une des extrémités d'un tube de même section, dit "tube transversal", l'extrémité opposée dudit tube transversal prenant appui contre, ou étant ancrée, dans le mur opposé.

Le procédé selon l'invention permet, non seulement de créer des gâches verticales solidaires, mais encore une gâche horizontale.

Pour ce faire, le procédé consiste, en outre, à munir la partie horizontale du chambranle d'un élément horizontal unitaire ou modulaire dans l'une des faces duquel est prévue une découpe formant gâche horizontale, et à réunir ledit élément horizontal à l'élément unitaire ou modulaire équipant la partie verticale du chambranle.

De préférence, et quelle que soit la forme d'exécution appliquée (unitaire ou modulaire, gâche verticale ou horizontale), ledit élément renferme, au niveau de chaque découpe formant gâche,

des moyens internes de réglage de l'espace offert au pêne du verrou monté en vis-à-vis, pour sa pénétration dans ledit élément tubulaire. De tels moyens de réglage sont connus d'après FR-A-2 599 775 au nom du Demandeur, mais leur montage dans un tube demande une technique particulière qui sera décrite plus loin.

L'invention vise également l'élément de serrurerie utilisé pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une porte ouverte munie d'un équipement "trois points" selon l'art antérieur ;

- la figure 2 est une vue en perspective d'une porte ouverte munie d'un équipement "cinq points" selon l'art antérieur ;

- la figure 3 est une vue en perspective d'un raccord pour modules selon l'invention ;

- la figure 4 est une vue en perspective d'un module selon l'invention ;

- les figures 5 et 6 sont des vues en bout de deux formes d'exécution, respectivement carrée et rectangulaire, d'un module selon l'invention,

- les figures 7 et 8 sont des vues en bout de deux formes d'exécution, respectivement carrée et rectangulaire, d'un module selon l'invention comportant des ailes bilatérales,

- les figures 9 et 10 sont des vues en bout de deux formes d'exécution, respectivement carrée et rectangulaire, d'un module selon l'invention comportant des ailes monolatérales,

- la figure 11 est une vue en perspective d'un bloc de fixation adapté à être utilisé avec le module selon l'invention ;

- les figures 12 et 13 sont des vues en perspective de pièces de jonction, respectivement en T et en équerre, adaptées à être utilisées pour réunir des modules selon l'invention,

- la figure 14 est une vue en perspective d'un équipement selon l'invention réalisé à partir de modules,

- la figure 15 est une vue en perspective, à plus grande échelle, d'un module utilisé dans l'équipement de la figure 14,

- la figure 16 est une vue en coupe d'un équipement selon l'invention ancré dans le sol et le plafond ;

- la figure 17 est une vue en coupe de moyens permettant un ancrage desaxé au sol ;

- la figure 18 est une représentation schématique de la partie haute d'un équipement selon l'invention prenant appui sur le mur en vis-à-vis de la porte ;

- la figure 19 est une représentation schématique de la partie haute d'un équipement selon

l'invention prenant appui sur les murs de part et d'autre de celui dans lequel s'ouvre la porte ;

- la figure 20 est une vue de détail montrant un renforcement de la fixation utilisant des pattes de scellement ancrées dans les murs ;

- la figure 21 est une représentation schématique d'une première forme d'exécution de moyens de réglage de la largeur de l'ouverture offerte au pêne du verrou pour sa pénétration dans l'équipement formant gâche selon l'invention,

- la figure 22 est une représentation schématique d'une seconde forme d'exécution de tels moyens de réglage,

- la figure 23 montre la réalisation d'une gâche horizontale selon l'invention,

- la figure 24 représente une porte équipée de verrous dont le pêne mort est reçu dans une gâche formée dans un élément selon l'invention, fixé à la porte, et dont le côté gonds est également protégé selon l'invention,

- la figure 25 est une représentation schématique d'un autre mode d'utilisation de l'élément de serrurerie selon l'invention, et

- la figure 26 est une représentation schématique d'un autre mode encore d'utilisation de l'élément de serrurerie selon l'invention.

Si l'on se reporte tout d'abord à la figure 1, on voit un équipement trois points classique comprenant trois ensembles indépendants de serrures 1a, 1b et de gâches verticales 2a et 2b. La serrure 1a comporte deux pènes et la gâche correspondante 2a deux découpes, tandis que la serrure 1b ne comporte qu'un pêne et les gâches correspondantes 2b, une seule découpe. Comme on le voit, la hauteur des gâches 2a et 2b est strictement la hauteur nécessaire et suffisante à leur fonction de réception des pènes.

La figure 2 ne se distingue de la précédente que par le fait que l'équipement représenté utilise, au lieu des serrures 1b, des serrures 1c dont la manoeuvre actionne non seulement un pêne horizontal pour le faire pénétrer dans la gâche 2b, mais encore une tringle verticale 3 dont l'extrémité libre est reçue, en partie haute, dans une gâche horizontale 4 et, en partie basse, dans une gâche de sol 5 scellée dans celui-ci. Là encore, les gâches 2a, 2b et 4 sont indépendantes les unes des autres et leurs dimensions sont fonction des pènes à accueillir.

La résistance à l'effraction de ces équipements connus n'est pas aussi grande qu'on pourrait le souhaiter, même dans le cas de l'équipement cinq points : en effet, la seule "gâche" dont la fixation est sans reproche est la gâche au sol 5, mais il importe peu que cette gâche résiste si, d'un autre côté, la tringle 3 peut en être désengagée en glissant une lame de scie sous la porte et en sciant la tringle.

Au lieu d'une succession de gâches indépendantes, l'invention propose de réaliser les découpes formant gâches dans un tube de section parallélépipédique rectangle, lequel tube peut être d'une seule pièce ou, comme cela est représenté à la figure 14, formé d'éléments modulaires. Dans la suite de la description, on désignera l'élément unitaire ou les éléments modulaires indifféremment par ces termes ou par l'expression "l'élément tubulaire" ou plus simplement "le tube" ou, le cas échéant, "le module".

Le tube peut avoir une section carrée (figures 5, 7 et 9) ou rectangulaire (figures 6, 8 et 10), et sa face destinée à être appliquée sur le chambranle ou la porte -selon l'utilisation envisagée - peut être prolongée de deux ailes 6 coplanaires (figures 7 et 9) ou d'une seule (figures 9 et 10).

La jonction entre les modules, tels que le module 7 représenté à la figure 4, et avec davantage de détails à la figure 15, se fait à l'aide de raccords, tel que le raccord 8 de la figure 3. Le raccord 8 comporte deux parties mâles 9a et 9b dont la section est légèrement inférieure à la section de la cavité 10 du module 7. Le raccord 8 comporte une partie médiane 11 dont la section est égale à la section externe du module 7 de sorte que deux épaulements 12a et 12b sont formés à la jonction entre les parties mâles 9a et 9b et la partie médiane 11. On comprend ainsi que la partie 9b du raccord 8 peut être introduite dans la cavité 10 du module 7 jusqu'à ce que l'épaulement 12b vienne en butée contre le bord libre du module 7. La partie mâle 9a du raccord 8 peut, de même, être enfilée dans la cavité d'un autre module 7. Les parties mâles 9a et 9b présentent des perçages 13 adaptés à venir en correspondance avec des perçages 14 prévus dans les modules 7, pour le passage de vis de réunion.

A la figure 14, les accolades M délimitent les modules 7 et les accolades R les raccords 8.

Comme il ressort de la figure 15, le module 7 présente une découpe 15 adaptée à recevoir le pêne d'un verrou. La composition modulaire de la figure 14 offre ainsi trois découpes 15. Il est bien entendu qu'un même module pourrait présenter plusieurs découpes 15 ou aucune, selon la longueur du module et la répartition des verrous. La référence 16 désigne des moyens de réglage dont la structure et l'utilité ressortiront de la description des figures 21 et 22.

Pour renforcer la fixation de la composition modulaire de la figure 14, il est possible de la réunir au sol et/ou au plafond. A cette fin on utilise un bloc de fixation 17, tel que représenté à la figure 11. Il s'agit d'un bloc en métal plein dont la section est légèrement inférieure à celle de la cavité 10 du module 7 et dont l'une des extrémités forme plaque d'arrêt 18. La plaque d'arrêt 18 a la

même section que le module 7 de sorte que, si l'on enfle le bloc 17 dans la cavité 10 d'un module 7, les bords de la plaque d'arrêt affleurent ceux dudit module 7. Le bloc 17 et sa plaque d'arrêt 18 dont traversés par un perçage axial 19 adapté à recevoir une vis côté plaque d'arrêt 18, telle que la vis 20 munie de son contre-écrou 21, ou côté opposé à la plaque d'arrêt comme on va le voir en examinant la figure 16.

La figure 16 montre les extrémités supérieure et inférieure d'un équipement tubulaire selon l'invention. Un bloc de fixation 17 est enfilé dans les extrémités inférieure et supérieure des modules 7 d'extrémité. Dans le bloc 17 du module inférieur, est vissée une longue vis 22 et la partie de la vis 22 qui dépasse de la plaque d'arrêt 18 pénètre profondément dans le sol S. Dans le bloc 17 du module supérieur est vissée une longue vis 23 solidarisée d'un écrou 24a et dont l'extrémité pénètre dans le plafond P. La manoeuvre de l'écrou 24a fait plus ou moins sortir la vis à la manière d'un vérin et un contre-écrou 24b permet d'immobiliser l'ensemble.

La figure 17 montre des moyens qui peuvent être utilisés lorsque l'ancrage dans le sol n'est pas possible à l'aplomb de l'équipement modulaire. Dans ce cas, on utilise une platine 25 dans laquelle sont ménagés deux perçages taraudés 26 et 27 de conicité inversée. Une vis 28a assure la liaison entre la platine 25 et le bloc 17 enfilé dans le module 7, et une vis 28b assure l'ancrage au sol de la platine 25.

Lorsque la disposition relative de la porte à équiper et des murs avoisinants le permet, il est possible d'utiliser ces murs pour renforcer l'équipement. Ainsi, la figure 18 montre la partie supérieure de l'équipement d'une porte ouvrant dans un mur 29 proche d'un mur 30 en vis-à-vis. Dans ce cas, on peut utiliser une composition modulaire qui va dépasser la partie supérieure du chambranle, enfile un bloc 17 dans l'extrémité libre du module supérieur 7 et réunir audit bloc 17, au moyen d'une vis 31, l'une des extrémités d'un élément tubulaire 32 dont l'autre extrémité est scellée dans le mur 30. Au lieu d'un bloc 17 et d'un élément tubulaire 32, on pourrait utiliser un raccord en équerre, tel que représenté à la figure 13, l'une des branches de l'équerre venant se loger dans le module 7 à la place du bloc 17, tandis que son autre branche vient pénétrer dans un élément tubulaire approprié remplaçant l'élément 32.

On peut procéder d'une manière similaire lorsque le mur 29 dans lequel s'ouvre la porte réunit deux murs 33 et 34 parallèles et proches l'un de l'autre comme à la figure 19. Dans ce cas, l'élément tubulaire 32 de la figure 18 est remplacé par un élément 35 s'étendant de part et d'autre de l'équipement modulaire. Pour le reste, le montage

est le même. Au lieu d'un bloc 17 et d'un élément tubulaire unique 25, on pourrait utiliser un raccord en T, tel que représenté à la figure 12, la branche verticale du T venant se loger dans le module 7 à la place du bloc 17, et les branches horizontales du T venant pénétrer dans deux demi-éléments tubulaires dont l'alignement équivaut à l'élément 35.

La figure 20 montre l'utilisation d'un autre moyen de renforcement possible : une patte de scellement 36, dont l'extrémité fourchue est scellée dans le béton du mur 29c, a son extrémité opposée réunie au bloc de fixation 17 par une vis 37. On peut en outre consolider la liaison entre le chambranle 38 et la maçonnerie en scellant dans cette dernière une patte de scellement 36 dont la partie saillant hors du béton est reçue dans une évidement du chambranle et interposée entre le module 7 et le chambranle. Une vis traversante 39 immobilise le tout en coopérant avec un écrou 40.

Comme on le sait, on doit s'efforcer, lorsque l'on réalise un équipement de serrurerie, que le pêne des serrures "lèchent" les gâches : s'il est trop serré, les mécanismes fatiguent et les clés souffrent et peuvent casser ; s'il est trop lâche, un passage est laissé aux bruits, à l'air froid et à la poussière, et des vibrations désagréables peuvent se produire. Il est donc souhaitable de prévoir des moyens de réglage de la taille du passage offert au pêne. De tels moyens ont été proposés dans FR-A-2 599 775, mais leur application à un équipement tubulaire nécessite une méthode de pose adaptée.

Les figures 21 et 22 montrent deux formes d'exécution possibles pour de tels moyens de réglage qui sont schématisés en 16 à la figure 15.

Dans le cas de la figure 21, on utilise un réglage par cale(s) d'épaisseur. Plus précisément, l'une des faces du module ou tube 7 présente une découpe 15 pour le passage du pêne 42 du verrou. Une platine mobile 45 est introduite dans le tube 7 par la découpe 15 et elle présente des perçages 54. Des perçages 44 ayant le même entraxe que les perçages 54 sont pratiqués dans le tube 7 et des vis 55 relient la platine 45 au tube 7. Des cales d'épaisseur 56 en nombre voulu sont interposées entre la paroi interne du tube 7 et la platine 45.

Dans le cas de la figure 22, on utilise un réglage progressif par ressorts. Comme précédemment, l'une des faces du module ou tube 7 présente une découpe 15 pour le passage du pêne 42 du verrou. Des perçages 43,43-44,44 ayant le même entraxe traversent le tube 7 de part en part. Une platine mobile 45 percée et fraisée au même entraxe que les perçages 43,43-44,44 est introduite dans le tube 7 par la découpe, après quoi on y introduit également des ressorts de compression 46. Par les perçages 43, sont sertis par expansion des écrous 47 à fût taraudé. Par les perçages 44, il suffit de visser des vis 48 pour obtenir une réglage

progressif et précis. Les vis 48 viennent en prise avec le filetage des fûts des écrous sertis 47. On comprend qu'avec un tel montage dans le tube 7, aucune pièce ne dépasse à l'extérieur du tube et que les ressorts 46 sont dissimulés : l'ensemble est donc parfaitement esthétique. Par ailleurs, les ressorts 46 ne peuvent sauter et se perdre et la platine mobile 45' ne peut sortir de l'intérieur du tube 7. La platine 45' crée ainsi une double paroi qui, en plus de sa participation au réglage, renforce le tube et résiste même si, sous l'effet d'une très forte sollicitation les écrous 47 venaient à se desserrer. Il est prévu en outre une plaque enjoliveur 49 fixée par des vis 50 au tube 7 dans des écrous 51 sertis dans la paroi du tube 7 au delà de la découpe 15. Un écrou 52 est également serti dans la plaque enjoliveur 49 et il est adapté à recevoir une vis "violon" ou un bouton "moleté" 53 dont la partie dépassante traverse des perçages alignés 41a et 41b respectivement prévus dans le tube 7 et dans la platine 45' et est susceptible de venir pousser contre le pêne 42 pour le coincer, si on le désire. On comprend que la platine 45' cache les moyens de réglage et renforce encore l'ensemble en formant une troisième paroi.

Cette possibilité de coincer le pêne est très importante car elle permet de condamner une serrure depuis l'intérieur et d'empêcher toute intrusion par une personne qui détruirait le mécanisme du cylindre ou qui posséderait une clé ouvrant la serrure, ce qui sera plus souvent le cas si cette dernière est de bas de gamme. Or, de tels produits bas de gamme équipent souvent les issues secondaires (arrière-boutique, garage, jardin, buanderie, porte de service) et c'est souvent à l'équipement de ses issues que les malfaiteurs s'attaquent.

La figure 23 montre la réalisation selon l'invention d'une gâche horizontale adaptée à recevoir l'extrémité d'une tringle 65. Cette gâche est réalisée par une découpe 15 pratiquée dans un équipement tubulaire 7a horizontal muni, comme précédemment, de moyens de réglage 16. Le tube 7a et le tube 7 sont réunis au moyen d'une platine 66 dont une extrémité vient recouvrir l'extrémité supérieure du tube 7, préalablement munie d'un bloc 17, l'ensemble étant solidarisé au moyen d'une vis 67 traversant la platine 66 et venant en prise avec le bloc 17. La platine est réunie au tube 7a au moyen de vis 68 venant en prise avec des écrous sertis 69. Il est prévu quatre de ces écrous sertis 69 pour permettre une inversion éventuelle du tube 7a et, pour la même raison, la découpe 15 est traversante. Des gâches qui résistent à l'arrachement de leurs moyens de fixations offrent une bien meilleure sécurité que les cornières anti-pince couramment utilisées : de telles cornières anti-pinces gênent la prise d'un levier, mais n'ont aucune efficacité contre l'usage d'un vérin prenant appui sur le

mur opposé ou sur l'encadrement de la porte.

Sous l'effet d'une contrainte particulièrement importante, l'équipement tubulaire formant gâches selon l'invention résiste mais il pourrait advenir que ce soit la fixation de verrous qui cède : en effet, si la gâche résiste, le pêne actif va se comporter en levier, la partie du coffre du verrou proche du bord de la porte va servir de point d'appui à ce levier, et la partie du coffre éloignée du bord de la porte, ainsi que le pêne mort, vont se soulever. Il va s'ensuivre que les vis de fixation du coffre vont s'arracher.

Pour éviter que se produise une telle situation, il faut empêcher les pènes morts de se soulever. Des moyens appropriés sont représentés à la figure 24, on l'on voit deux verrous, dont l'un 57a est ouvert et dont l'autre 57b est fermé. Chaque verrou 57a, 57b comporte un coffre 58 et un pêne ayant une extrémité d'attaque dite "pêne actif" 59 et une extrémité de fuite, dite "pêne mort" 60. Selon l'invention, la porte 61 est munie d'un équipement tubulaire 7b qui ne se distingue de l'équipement 7 décrit plus haut que par le fait que les découpes 15 sont traversantes. Les mêmes références désignent donc les mêmes pièces que précédemment. Comme on le voit, lorsque le verrou est ouvert (57a), le pêne mort 60 se projette hors du tube 7b, côté opposé au bord de la porte. Lorsque le verrou est fermé (57b), le pêne mort 60 se trouve sous le tube 7a et si une violente contrainte est transmise au pêne actif 59 qui, en prenant appui sur le bord du coffre 58 le plus proche du bord de la porte, fait effet de levier, le soulèvement du pêne mort 60 est empêché par le tube 7b. Les vis de fixation 62 du coffre sont donc protégées contre toute force d'arrachement.

Un équipement tubulaire 7c selon l'invention peut être fixé à la porte 61 côté gonds avec interposition entre, d'une part, les équipements 7b et 7c et, d'autre part, la porte 61, d'une tôle de blindage 63.

Pour défendre le côté gonds auquel les cambrioleurs s'attaquent lorsque le côté serrures leur résiste, il existe des "barres de pivotement", conçues à la manière de cornières métalliques articulées par des charnières soudées. Pour loger les deux ailes des cornières, il est nécessaire de raboter la porte.

Il est possible de réaliser un ensemble de pivotement autrement plus robuste et plus facile à mettre en oeuvre en utilisant les moyens selon l'invention. A cette fin, on pose un équipement tubulaire 7d immobilisé au sol à l'aide d'un bloc 17 comme précédemment et dont la partie supérieure peut être fixée par l'un quelconque des moyens décrits plus haut. Le tube 7d est solidarisé du tube 7c par des charnières soudées 64. Une tôle de blindage, non représentée, peut être interposée

entre le tube 7d est la maçonnerie pour la renforcer.

Dans la forme d'exécution de la figure 25, on utilise, en combinaison avec l'élément tubulaire 76 selon l'invention, fermé à ses extrémités par des embouts 81, un socle indépendant 70 constitué d'un plat ou profilé plein d'une longueur au moins égale à celle de l'élément 76. La longueur du socle 70 peut être telle qu'il soit commun à plusieurs éléments 76. Au lieu d'un plat, il pourrait s'agir d'un profilé en U, d'un tube, etc.. Sur ce socle 70, sont fixés des inserts filetés 71 dont le fût est adapté à traverser des perçages 90 prévus dans l'élément 76 et à recevoir des vis 72 dont la tige traverse des perçages 91 pratiqués en vis-à-vis dans ce même élément 76. Le socle 70 peut être fixé sur le chambranle 93 par des vis 94 et 95, des boulons traversants 73 coopérant avec des écrous 79, des inserts, ou encore par soudure, rivetage ou tout autre moyen approprié.

Des perçages complémentaires 78 pratiqués dans l'élément 76 permettent d'absorber et de dissimuler les têtes de vis 94 et 95 et les écrous 79 des boulons traversants 73.

Le socle 70 apporte :

- une fixation améliorée du fait que les vis 94, 95 ou 73 le traversent entièrement et se logent en totalité dans le support bois 93 (il n'y a donc plus de longueur de vis perdue dans le coffre des gâches),
- une plus grande amplitude de réglage en fonction de l'épaisseur du socle 70,
- une esthétique améliorée, les vis 73, 94, 95 et écrous 79 de fixation étant masqués par l'élément 76,
- la possibilité de poser une vis 95 à l'endroit le plus sollicité en cas de pesée, à savoir au centre du socle,
- une plus grande facilité de pose et de dépose, sans nuire à la solidité de la fixation initiale (en cas de réfection des peintures, par exemple), et
- une possibilité de modification aisée du réglage.

On peut encore augmenter les possibilités de réglage en intercalant des rondelles ou, mieux, une ou plusieurs platines 77 présentant des perçages alignés avec ceux de l'élément 76, ces platines 77 pouvant être placées :

- entre le socle 70 et le chambranle 93,
- entre le socle 70 et l'élément tubulaire 76, comme représenté à la figure 25, et/ou
- à l'intérieur dudit élément 76.

Les découpes diminuent la résistance de l'élément tubulaire à la pesée. Cela peut être compensé en ayant recours à une platine de force 80 pouvant également servir d'enjoliveur et qui est immobilisée sur l'élément 76 au moyen des vis 72 coopérant avec les inserts 71. Cette platine de force peut être réalisée sous la forme d'un plat,

d'une cornière, d'un profilé en U, etc.

La forme d'exécution de la figure 25 est particulièrement avantageuse dans le cas de portes à deux vantaux, de faible épaisseur, de chambranles minces, etc.

Il est bien entendu qu'une forme d'exécution similaire peut être conçue pour être posée sur la porte, au lieu de l'être sur le chambranle, en vue de brider le pêne mort, empêchant, en cas de forte poussée, le verrou de détalonner.

Une variante intéressante est illustrée à la figure 26 : un socle 70' plié, à chaque extrémité, en forme de U et percé en 82 dans les ailes dudit U, est adapté à recevoir l'élément tubulaire 76' dont les deux extrémités ouvertes sont fermées par un bloc fileté 17, semblable à celui portant la même référence à la figure 11. Des vis 83 assurent une solide liaison entre le socle 70' et l'élément 76'. Une platine de force/enjoliveur 84 est fixée par tout moyen approprié, non représenté, à l'élément 76'.

L'élément 76' présente sur chacune de ses quatre faces une découpe, dont trois seulement, 75a, 75b, 75c, sont visibles sur la figure. Comme on le voit, ces découpes sont décalées les unes par rapport aux autres le long de l'axe longitudinal de l'élément 76'.

On comprend que l'élément 76' peut être monté dans le berceau que constitue le socle 70' en exposant, vers l'extérieur, la découpe que l'on désire, ce qui donne quatre possibilités, et de plus en inversant les extrémités gauche et droite de l'élément 76', ce qui multiplie par deux ces possibilités de choix de positionnement de la découpe, et facilite le réglage.

Cette forme d'exécution permet en outre de monter indifféremment le dispositif sur des portes s'ouvrant en tirant, en poussant, vers la gauche ou vers la droite.

Comme il ressort de la description ci-dessus, l'invention apporte un procédé et de moyens qui sont adaptables sur chambranle en bois, sur huisseries métalliques ou sur vantail fixe de porte à deux battants. Leur application peut être étendue à la protection des verrous et serrures et à celle des gonds, ainsi qu'à la mise en place d'une tôle de blindage.

L'invention permet éventuellement de former un cadre métallique ayant ses propres fixations indépendantes, lequel cadre renforce l'huisserie.

L'invention peut être également utilisée dans le cas des serrures à mortaiser ou à larder : la tenue de la gâche entaillée dans la feuillure du chambranle est renforcée par le passage de l'équipement tubulaire devant une telle serrure.

Sans perte de robustesse, on peut remplacer une porte mince ou creuse par une porte plus épaisse, en compensant simplement la différence d'épaisseur par une latte de bois interposée entre

l'équipement tubulaire selon l'invention et le chambranle d'origine.

Le procédé selon l'invention peut s'appliquer sans difficulté au cas des portes dites "à recouvrement". Ces portes sont plus épaisses que la profondeur de la feuillure et le recouvrement est équipé d'une joint pour l'étanchéité à l'air. De telles portes obligent à la pose de gâches spéciales, peu efficaces, non réglables (les épaisseurs des recouvrements et du joint sont différentes selon les fabricants). Selon l'invention, on utilisera un tube plus épais, par exemple rectangulaire, pour compenser l'épaisseur du recouvrement.

En conclusion, il apparaît que le procédé selon l'invention est conçu pour s'adapter :

- à toutes les hauteurs de porte,
- à tout les produits du marché, grâce à ses possibilités de réglage,
- à un montage indifféremment à gauche ou à droite du pivotement,
- à un démontage pour réutilisation ailleurs, du fait que l'équipement est inversible, recoupable, prolongeable,
- à différentes possibilités de fixation, traditionnelles, originales et combinables,
- à toute évolution pour répondre aux prescriptions de normalisation,
- à une mise en oeuvre facile, rapide, ne demandant ni outillage ni savoir-faire particulier, et
- à un réglage, éventuellement réalisé par l'utilisateur lui-même.

Revendications

1 - Procédé d'équipement d'un chambranle de porte, ou d'une porte, à l'aide d'un élément de serrurerie (7, 7b) présentant au moins une découpe (15), éventuellement traversante, formant gâche verticale, qui consiste à utiliser, comme élément de serrurerie, un élément de section parallélépipédique rectangle et dans l'une des faces duquel est ou sont prévue(s) la ou les découpe(s) (15), caractérisé en ce que ledit élément est réalisé en une seule pièce, sous la forme d'un tube, ayant une longueur supérieure à 25cm.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un tube (7, 7b) dont les extrémités sont ouvertes et dont la longueur est supérieure à la hauteur d'une porte standard, et à couper ledit tube, dit "élément unitaire" à la longueur voulue.

3 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un tube (7,7b) dont les extrémités sont ouvertes et dont la longueur est inférieure à la hauteur d'une porte standard et à réunir ledit tube à au moins un tube du même type par juxtaposition bord à bord de leurs extrémités

ouvertes, avec mise en place préalable d'un raccord mâle (8) entre eux, pour former un ensemble dit "élément modulaire".

4 - Procédé selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il consiste à fixer l'élément unitaire ou modulaire (7, 7b) au sol et/ou au plafond en enfilant dans son extrémité inférieure et/ou son extrémité supérieure, un bloc de fixation (17) plein et présentant un perçage axial fileté (19) adapté à recevoir l'une des extrémités d'un vis (22, 23) dont l'autre extrémité vient s'ancrer respectivement dans le sol et/ou le plafond.

5 - Procédé selon la revendication 2 ou 3, utilisant un élément unitaire ou modulaire (7, 7b) plus long que la hauteur du chambranle, mais n'atteignant pas le plafond, caractérisé en ce qu'il consiste à enfiler, dans son extrémité supérieure, un bloc de fixation (17) plein et présentant un perçage axial fileté (19) adapté à recevoir l'une des extrémités d'un vis (37) dont l'autre extrémité coopère avec une patte de scellement (36) scellée dans le mur adjacent (29c).

6 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, adapté au cas où le chambranle à équiper est placé sur un mur (29') perpendiculaire à deux autres murs (33, 34) peu éloignés l'un de l'autre, dits "murs latéraux", caractérisé en ce qu'il consiste à réunir l'extrémité supérieure de l'élément unitaire ou modulaire (7), à un tube (35) ou deux demi-tubes de même section, dits "tubes latéraux", prenant appui contre, ou ancré(s) dans, le mur latéral voisin (33, 34).

7 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, adapté au cas où le chambranle à équiper est placé sur un mur (29) parallèle à un autre mur (30) peu éloigné, dit "mur opposé", caractérisé en ce qu'il consiste à réunir l'extrémité supérieure de l'élément unitaire ou modulaire (7), à l'une des extrémités d'un tube de même section (32), dit "tube transversal", l'extrémité opposée dudit tube transversal (32) prenant appui contre, ou étant ancrée dans, le mur opposé (30).

8 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce qu'il consiste, en outre, à munir la partie horizontale du chambranle d'un élément horizontal unitaire ou modulaire (7a) dans l'une des faces duquel est prévue une découpe (15) formant gâche horizontale, et à réunir ledit élément horizontal (7a) à l'élément unitaire ou modulaire (7) équipant la partie verticale du chambranle.

9 - Élément de serrurerie tubulaire (7, 7a-d), pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendication 1 à 8.

10 - Élément de serrurerie tubulaire selon la revendication 9, caractérisé en ce que, au niveau de chaque découpe (15) formant gâche, ledit élément renferme des moyens internes de réglage

(45,56 ; 45',46) de l'espace offert au pêne 42 de la serrure ou du verrou monté en vis-à-vis, pour sa pénétration dans ledit élément tubulaire (7).

11 -Elément de serrurerie selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'il est fixé sur un socle (70, 70'), lui-même fixé au chambranle ou la porte. 5

12 - Elément de serrurerie tubulaire selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte, sur deux au moins de ses faces, une découpe (75a, 75b, 75c) sélectionnable de réception de pêne et en ce que ces découpes sont décalées le long de l'axe longitudinal dudit élément (76'). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9

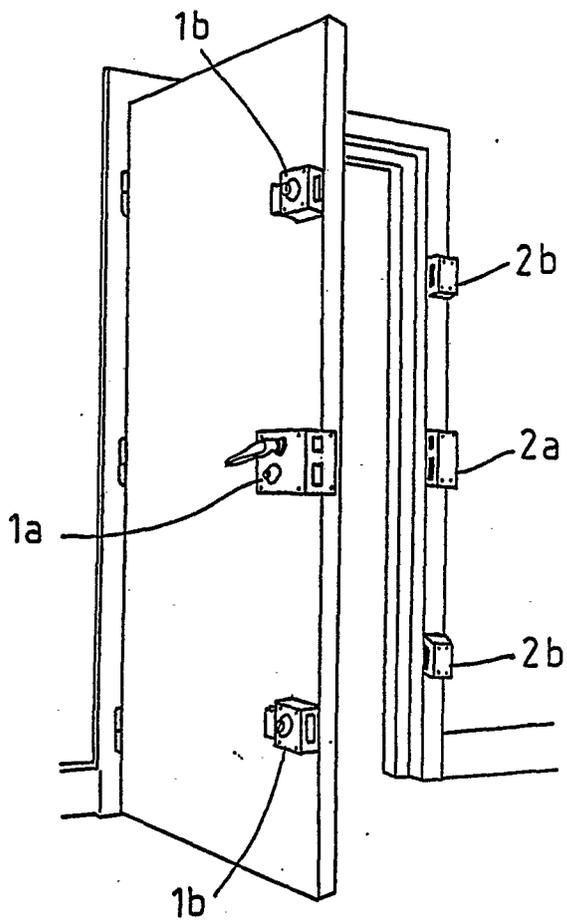


FIG1

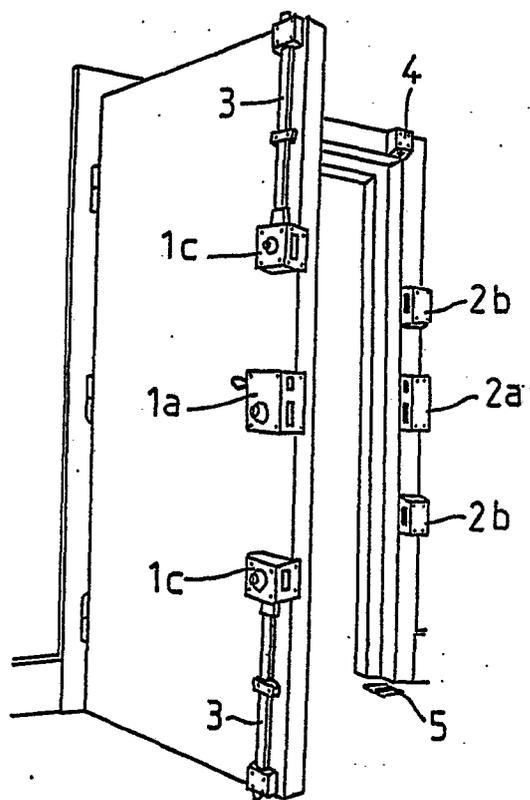


FIG2

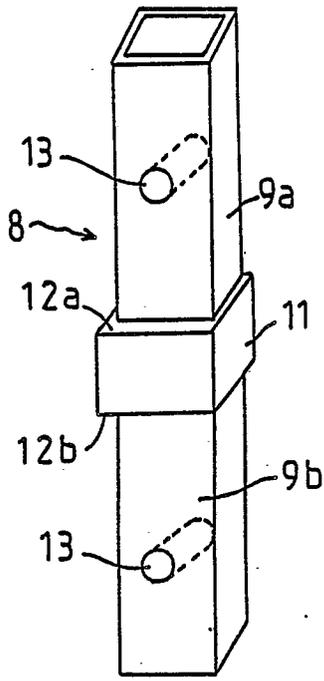


FIG3

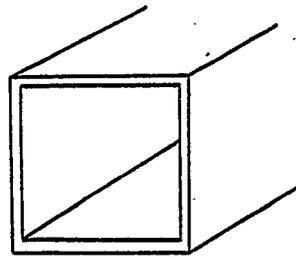


FIG5

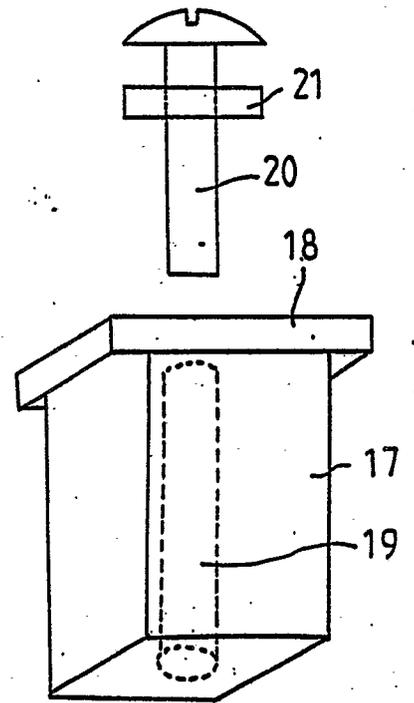


FIG11

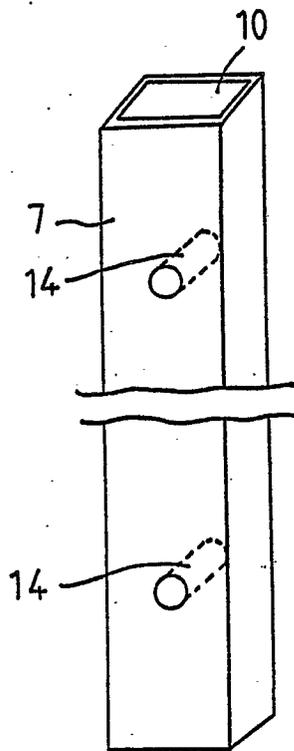


FIG4

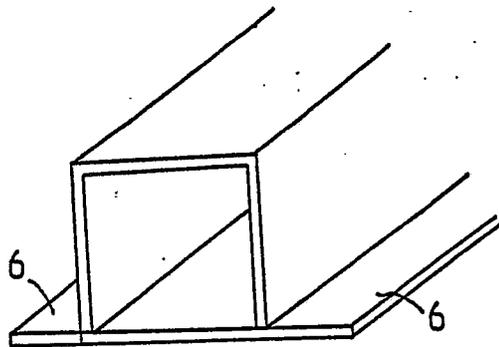


FIG7

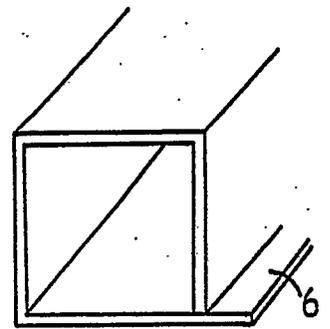


FIG9

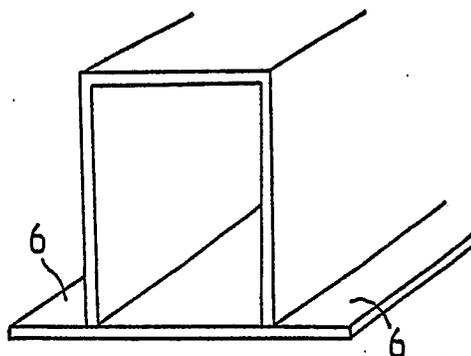


FIG8

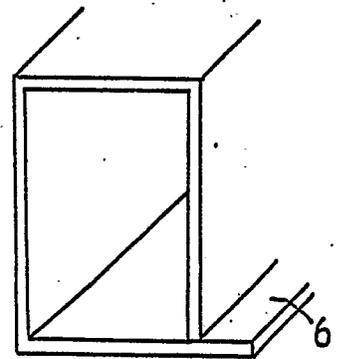


FIG10

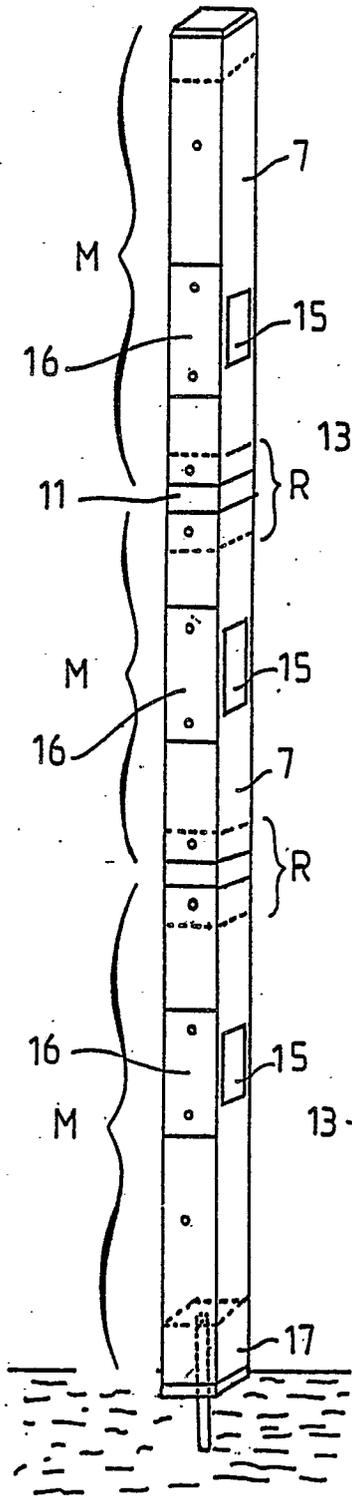


FIG14

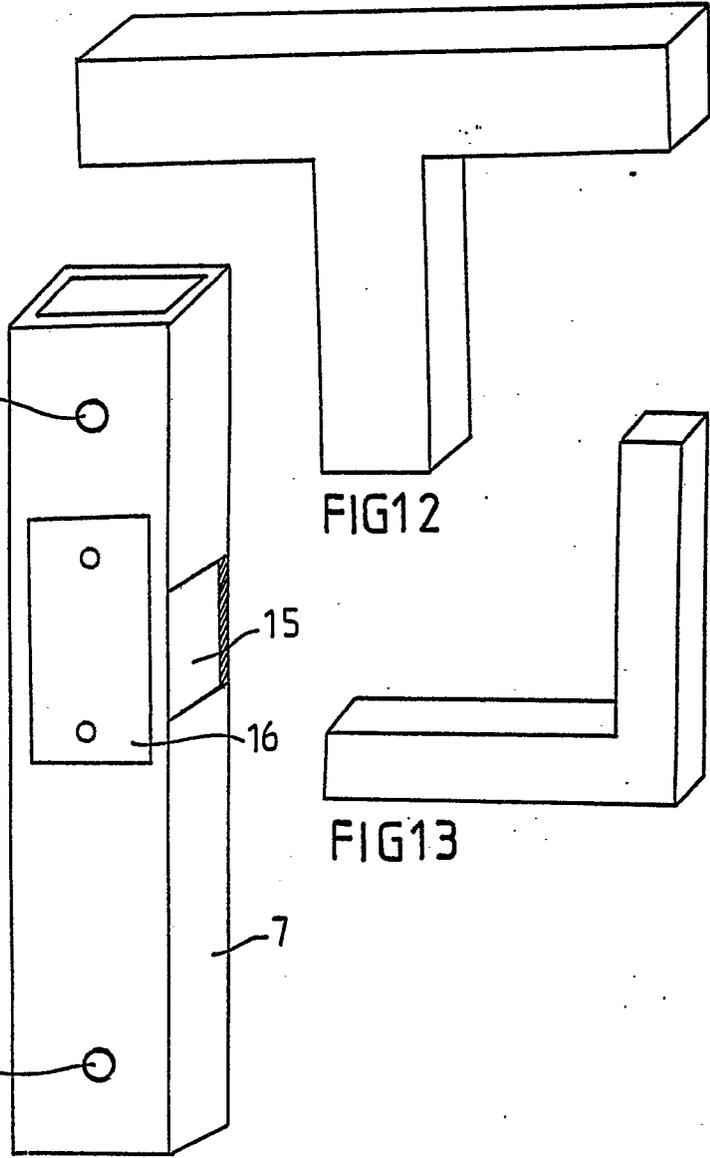


FIG12

FIG13

FIG15

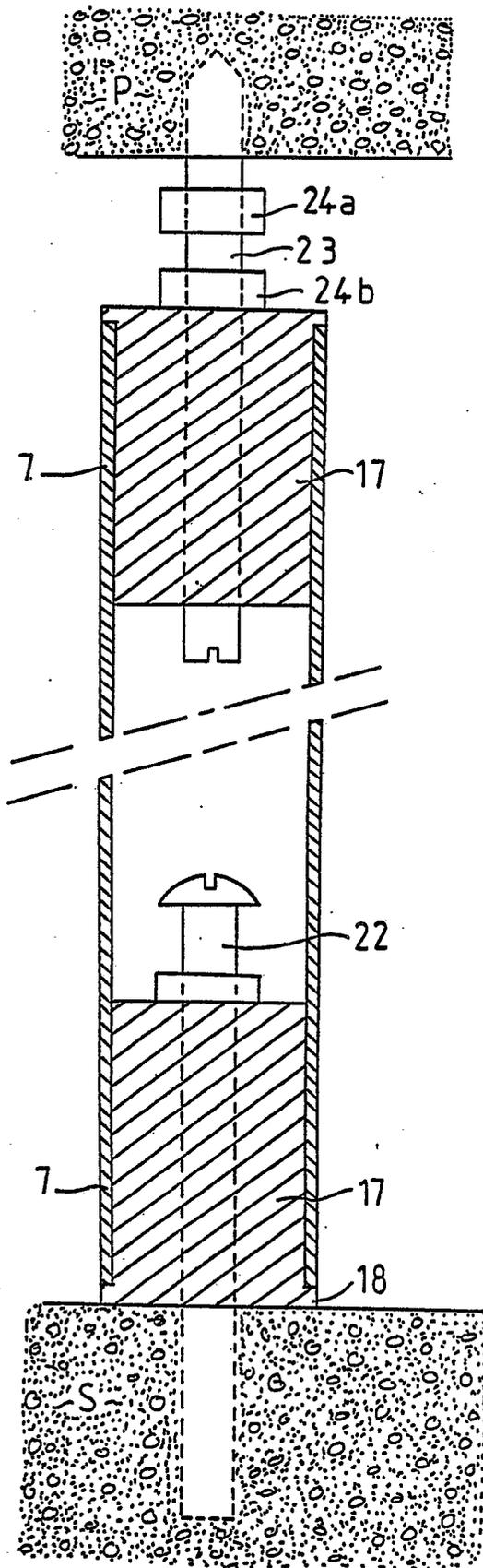


FIG 16

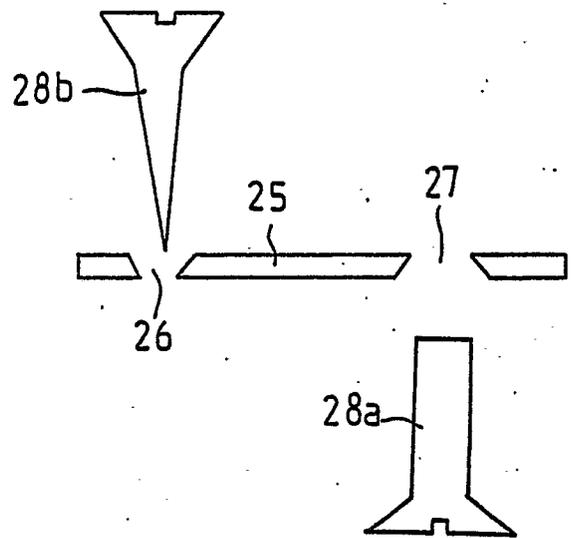


FIG 17

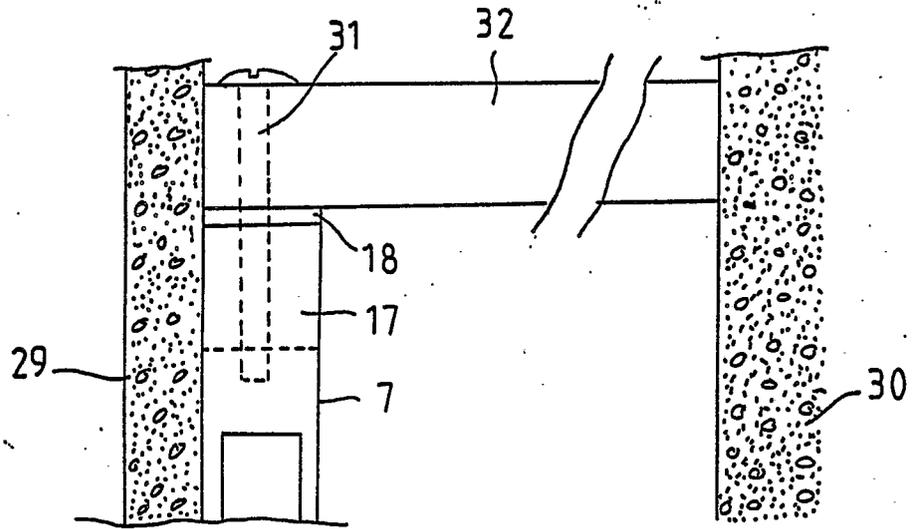


FIG18

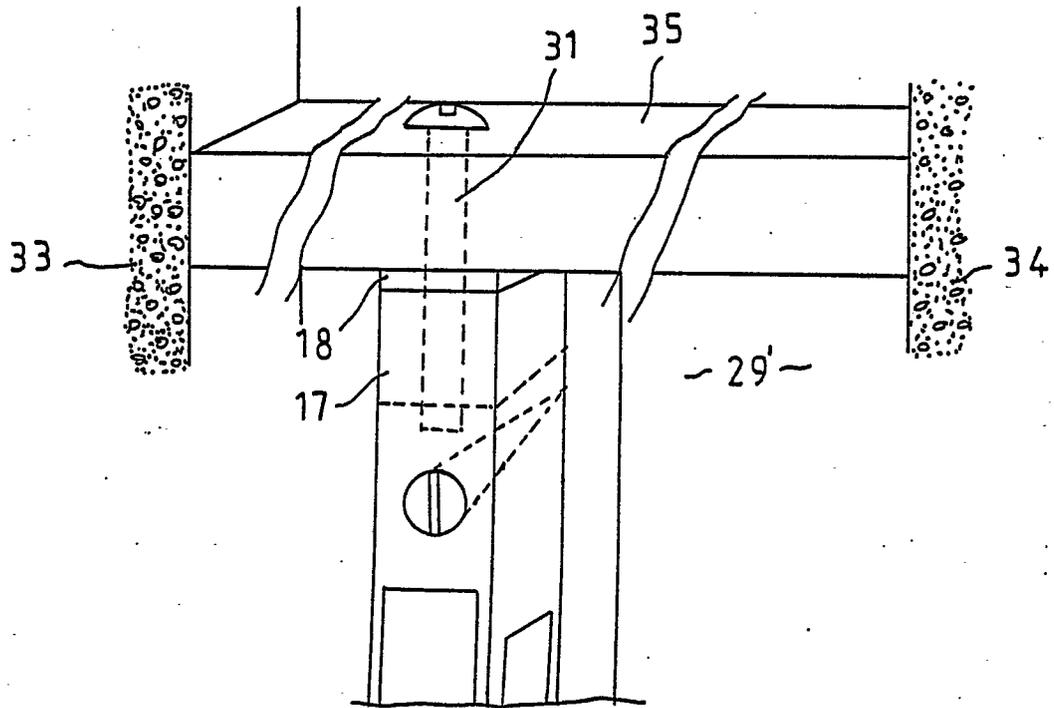


FIG19

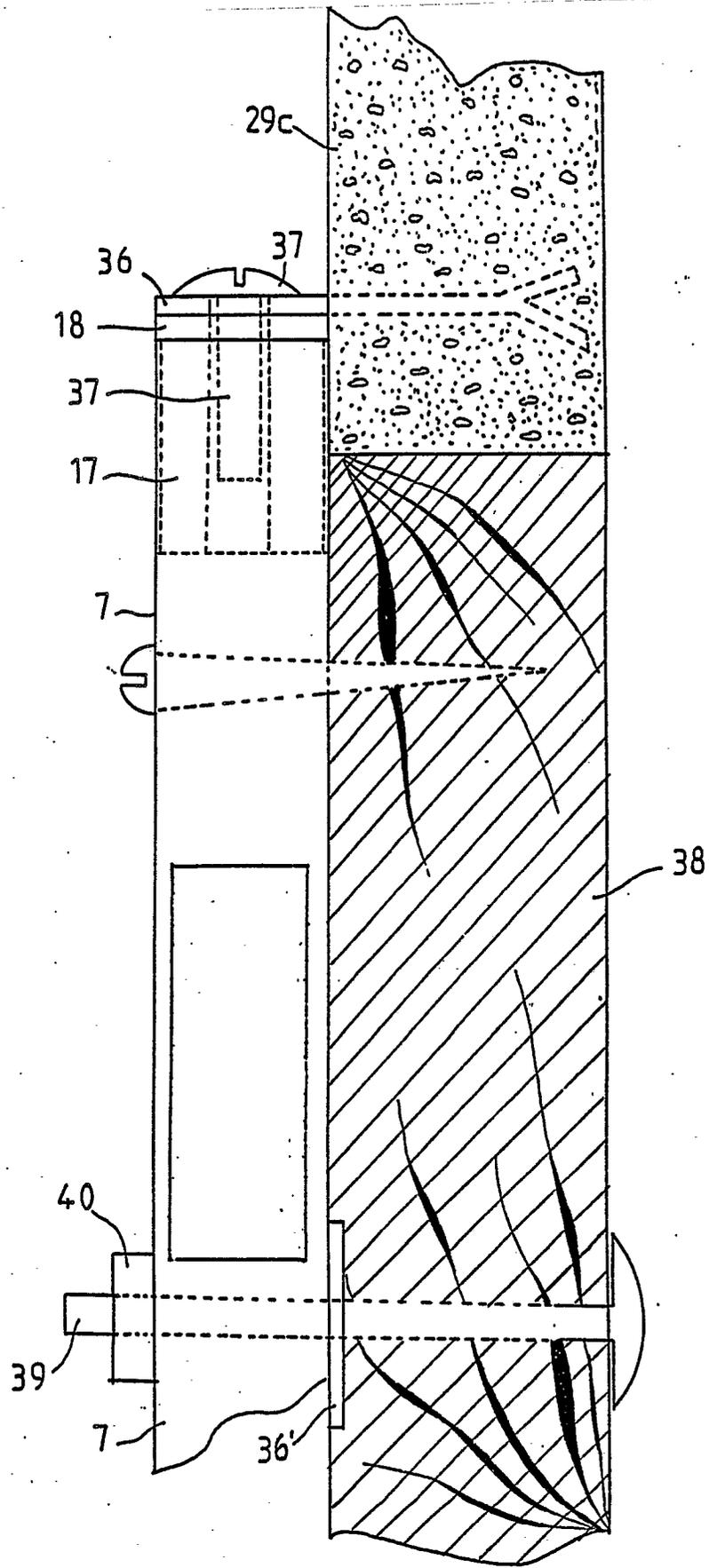
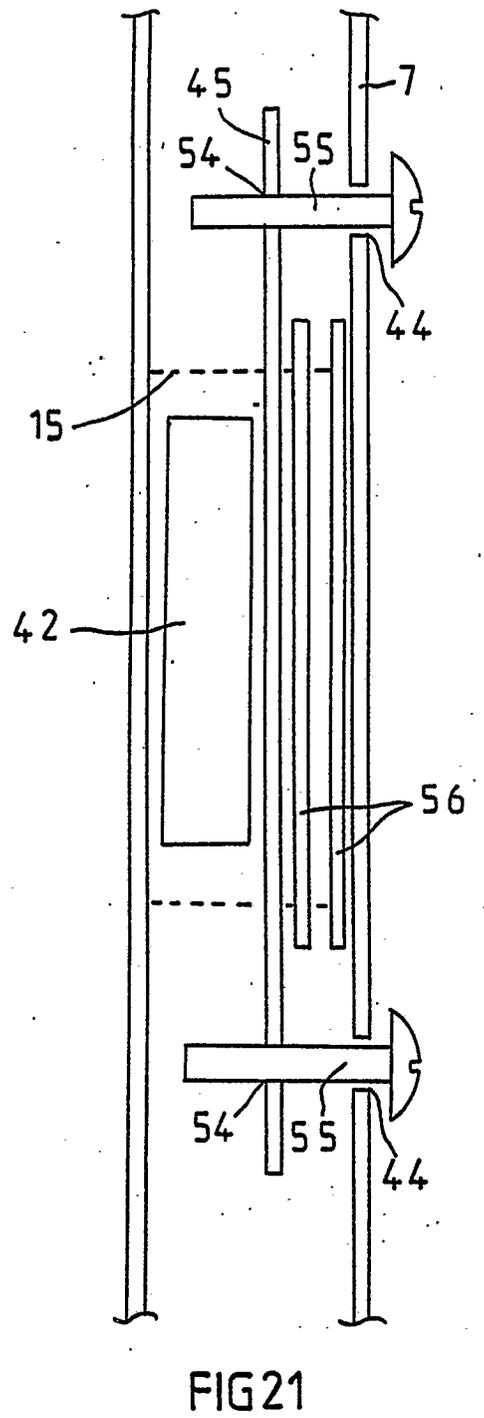
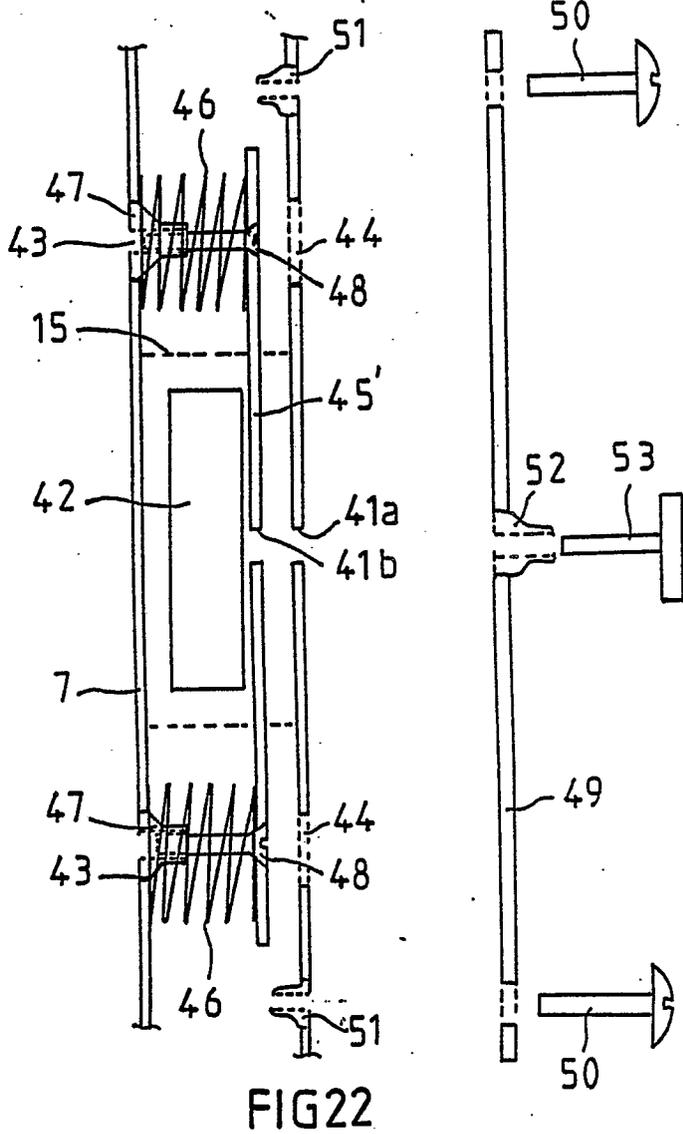


FIG 20



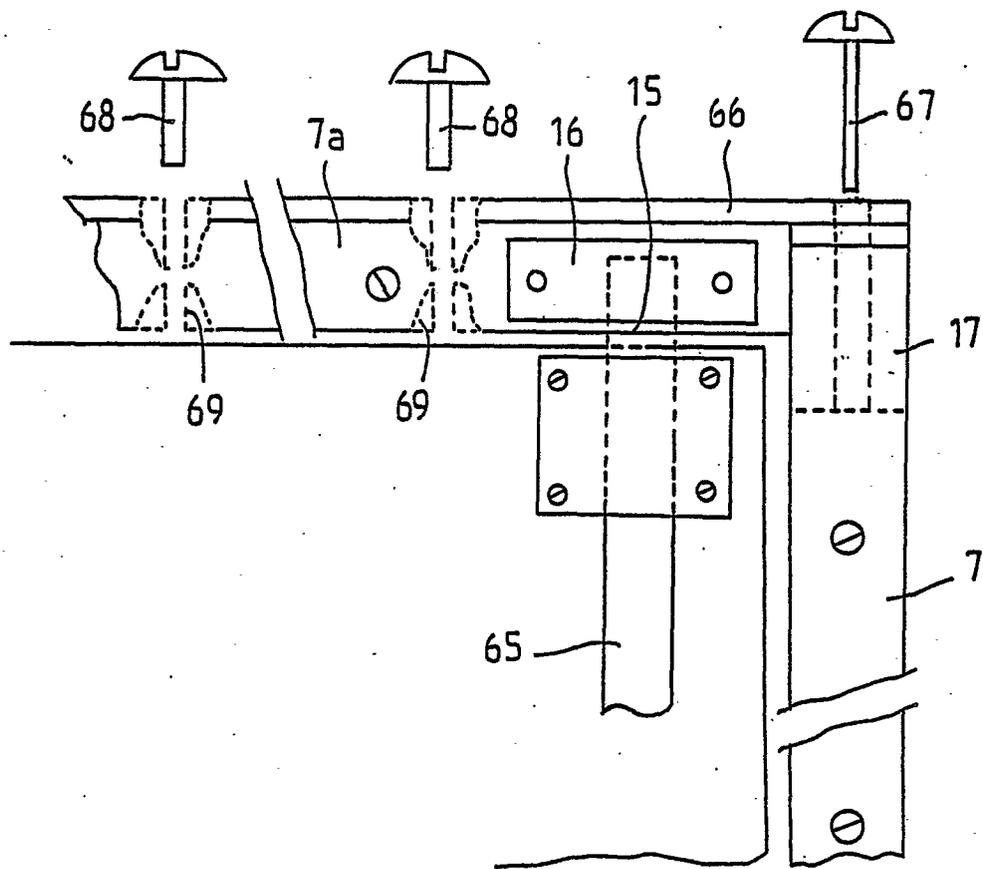


FIG 23

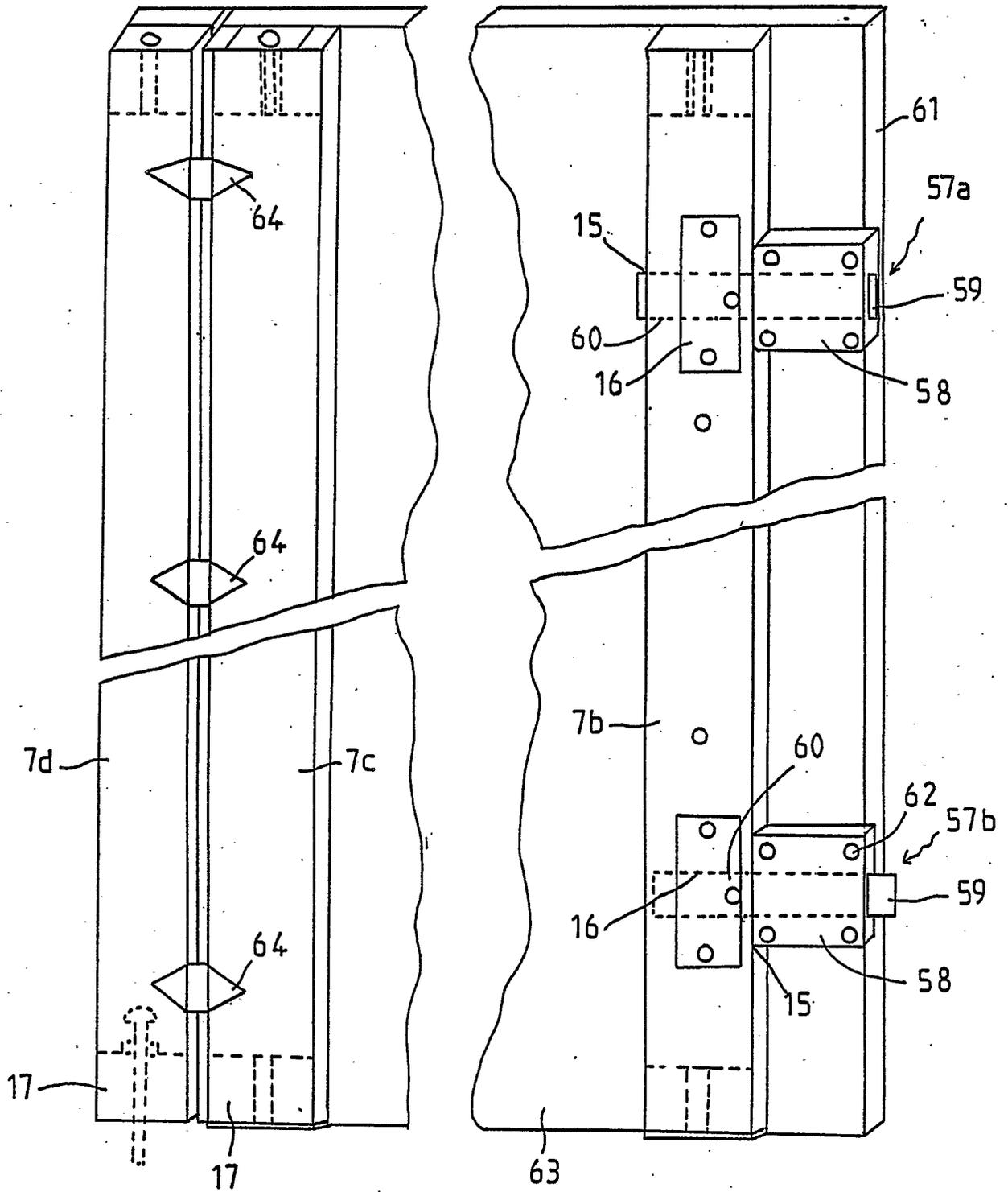


FIG25

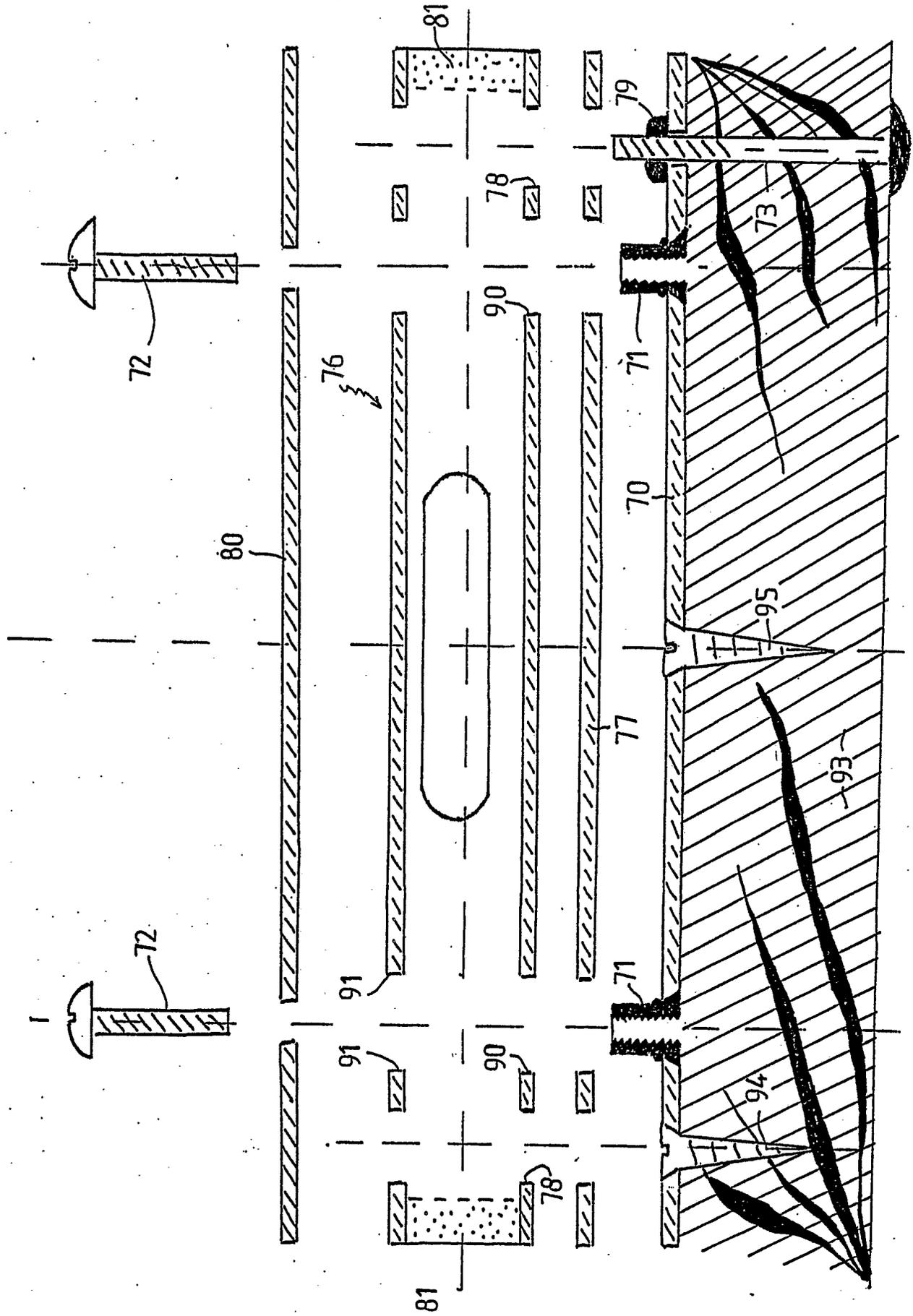
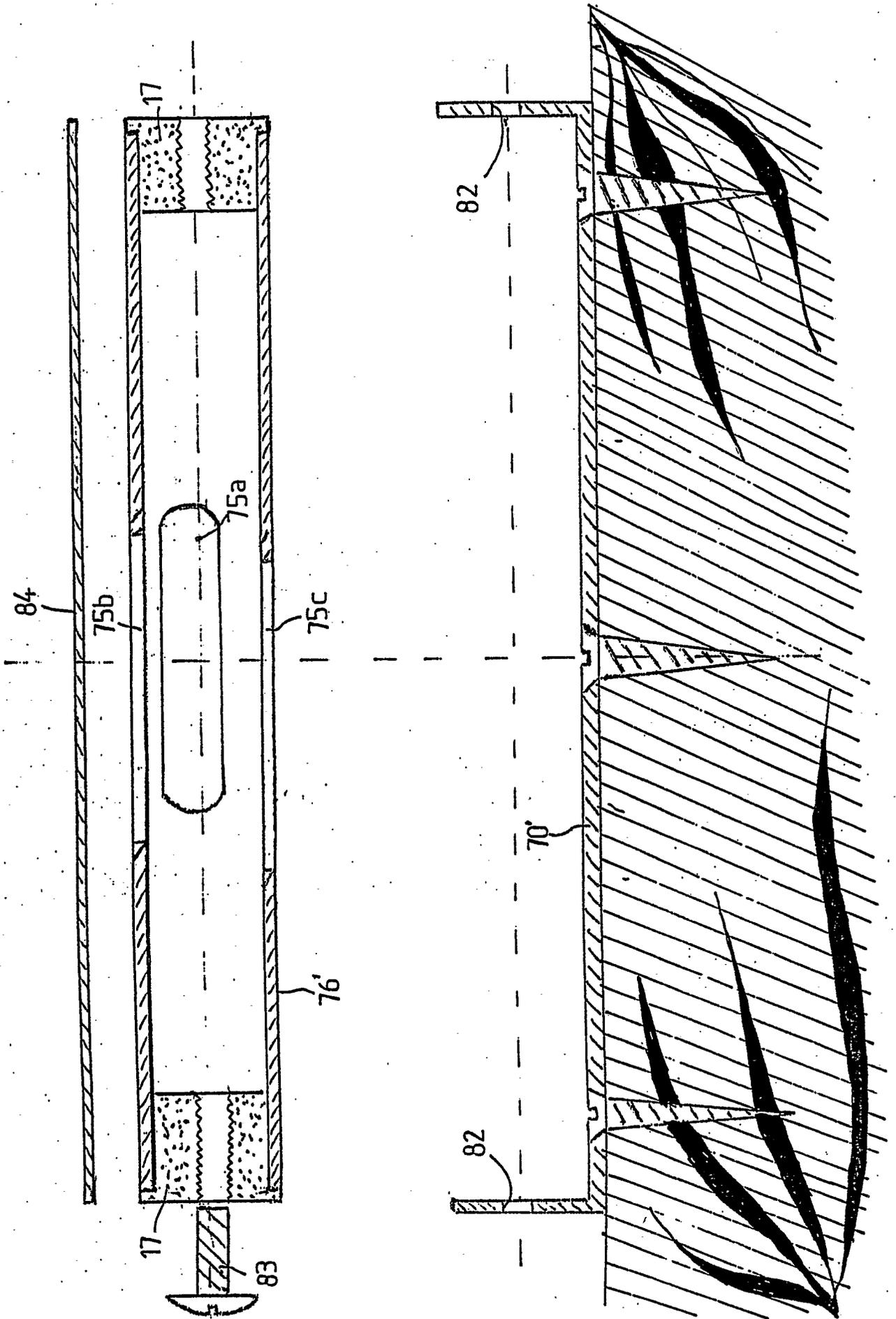


FIG 26





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,X	FR-A-2 251 215 (FICHET-BAUCHE) * Page 4, lignes 1-10; page 4, ligne 28 - page 5, ligne 7 * ---	1-3,9, 10	E 05 C 9/18
A	FR-A-2 363 681 (PIERRE INDUSTRIE) * Revendications 1,3,5,6 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 05 C E 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-11-1989	Examinateur GERARD B. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			