

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 441 080 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**28.07.2004 Bulletin 2004/31**

(51) Int Cl. 7: **E04B 2/44, E04B 2/52**

(21) Numéro de dépôt: **04364001.0**

(22) Date de dépôt: **21.01.2004**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

**AL LT LV MK**

(30) Priorité: **24.01.2003 FR 0300769**

(71) Demandeurs:

• **Oblin, Jean-Pierre  
50800 Rouffigny (FR)**

• **Vertical Bloc  
50870 Sainte Pience (FR)**

(72) Inventeur: **Oblin, Jean-Pierre  
50800 Rouffigny (FR)**

(74) Mandataire: **Branger, Jean-Yves  
Cabinet Régimbeau,  
Espace Performance  
Bâtiment K  
35769 Saint-Gregoire-Cedex (FR)**

### (54) Bloc et ensemble de blocs creux de construction

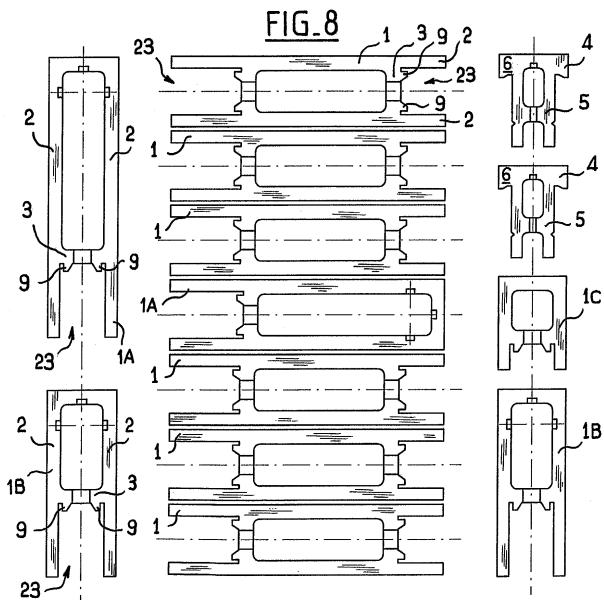
(57) La présente invention concerne notamment un ensemble de blocs creux de construction, destinés à être posés à sec les uns sur les autres et à être remplis de béton, pour constituer une paroi de bâtiment, qui comprend :

- des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) de forme parallélépipédique comprenant deux parois longitudinales et verticales (2) reliées par au moins une cloison transversale (3), et dont au moins une paroi d'extrémité transversale (23) est ouverte ;
- des blocs secondaires ou "blocs tiroirs" (4), aptes à

être engagés par coulissemement dans les blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) par leur paroi d'extrémité ouverte (23).

Cet ensemble est remarquable par le fait que ladite cloison transversale (3) des blocs (1, 1A, 1B, 1C) principaux comporte, sur sa face tournée vers ladite paroi d'extrémité transversale ouverte (23), une paire de saillies (9) en forme de languette, chaque saillie (9) s'étendant verticalement ou sensiblement verticalement du sommet jusqu'à la base de ladite paroi (3), à proximité immédiate de l'angle que cette dernière forme avec la paroi longitudinale et verticale (2).

FIG. 8



EP 1 441 080 A1

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un ensemble de blocs creux de construction, destinés à être posés les uns sur les autres et à être remplis de béton, pour constituer une paroi de bâtiment.

**[0002]** Elle se rapporte également à un bloc creux de construction destiné à être rempli de béton.

**[0003]** En termes du métier, de tels blocs sont généralement appelés "blocs à bancher" et sont destinés à être positionnés les uns sur les autres avec un décalage dans le sens longitudinal, ce dernier étant de l'ordre d'un tiers à un demi-bloc. Ils sont disposés à sec, ce qui signifie que l'on s'abstient de répandre du ciment entre deux blocs voisins pour constituer leurs plans de joints. Par contre, le coulage de béton dans les espaces creux de ces blocs permet d'assurer la cohésion et la résistance de la paroi.

**[0004]** Le présent demandeur a proposé dans le FR-A-2 786 214 un ensemble de blocs de construction dont la longueur peut être réglée à volonté, sans découpe, pour réaliser une "mise à la côte" en fonction des cas de figure qui se présentent au maçon.

**[0005]** Cet ensemble de blocs comprend :

- des blocs principaux de forme parallélépipédique comprenant deux parois longitudinales et verticales reliées par au moins une cloison transversale, et dont au moins une paroi d'extrémité transversal est ouverte ;
- des blocs secondaires ou "blocs tiroirs", aptes à être engagés par coulissemement dans les blocs principaux par leur paroi d'extrémité ouverte, ces blocs présentant un corps dont les faces opposées s'étendent parallèlement aux parois longitudinales des blocs principaux, et un talon d'extrémité transversal, de sorte que lorsque les blocs secondaires sont complètement engagés dans les blocs principaux le talon transversal obture leur paroi d'extrémité ouverte, tandis que lorsqu'ils y sont partiellement engagés, les faces opposées des blocs secondaires prolongent les parois longitudinales des blocs principaux sans solution de continuité dans le sens longitudinal.

**[0006]** Les parois longitudinales des blocs principaux, dans la zone d'engagement des blocs secondaires, présentent un écartement mutuel supérieur au reste des blocs, de sorte que lorsque plusieurs blocs principaux sont superposés avec décalage dans le sens longitudinal, les blocs secondaires peuvent prendre appui sur lesdites parois longitudinales des blocs principaux de la paroi sous-jacente, dans leur zone d'écartement mutuel réduit.

**[0007]** Ainsi, en faisant coulisser un bloc tiroir par rapport à un bloc principal, on fait varier la longueur de l'ensemble.

**[0008]** Le décalage transversal qui existe entre les fa-

ces verticales du corps du bloc tiroir et les parois longitudinales verticales du bloc principal peut être aisément comblé par du ciment, de sorte que l'aspect externe de la paroi ainsi érigée est tout à fait similaire à celui d'une paroi érigée à l'aide de parpaings classiques.

**[0009]** A la figure 1 annexée est représenté, vu de dessus, un bloc principal conforme à cet état de la technique, tandis qu'à la figure 2 sont représentés, également vus de dessus, deux blocs principaux dont un est fractionné, le second coopérant avec un bloc tiroir.

**[0010]** Ces blocs sont conformes au FR-A-2 786 214 précité.

**[0011]** Pour mémoire, le bloc de la figure 1 est un élément en béton préfabriqué qui, comme les parpaings courants, a la forme d'un parallélépipède rectangle.

**[0012]** Dans l'ensemble de la présente demande, les termes "vertical/verticaux", "horizontal/horizontaux" s'étendent en référence à un appui du bloc sur un support plan et horizontal.

**[0013]** Il est composé de deux parois longitudinales et verticales 2 dont les faces verticales externes sont référencées 20, tandis que les faces internes opposées sont référencées 21 et 22. En fait, dans la partie centrale du bloc, les parois 2 ont une épaisseur plus importante, ce qui correspond à la zone délimitée par la référence 21. On passe des zones 21 aux zones 22 par un décrochement à angle droit.

**[0014]** Les parois 2 sont reliées l'une à l'autre par des cloisons transversales et verticales 3 qui s'étendent au niveau des décrochements des zones 21 et 232. Il y a donc dans ce bloc de construction deux cloisons parallèles. Elles ont un rôle d'entretoises de rigidification et délimitent une ouverture centrale 10 qui débouche aussi bien vers le dessus que vers le dessous du bloc.

**[0015]** Les cloisons 3 sont largement échancrées vers le haut, ce qui autorise une bonne circulation du béton qui est amené à être coulé dans les blocs, et ceci aussi bien entre les cloisons et d'un bloc à l'autre.

**[0016]** Transversalement, leur chant supérieur comporte deux rainures 30 séparées par un appendice 31, les rainures étant destinées à recevoir longitudinalement des fer d'armature horizontaux.

**[0017]** Les deux parois d'extrémité opposées 23 du bloc 1 sont ouvertes, de sorte qu'on peut qualifier les quatre portions de paroi 2 qui s'étendent à partir des cloisons transversales 3, d'ailes parallèles L.

**[0018]** L'une et/ou l'autre de ces parois ouvertes sont destinées à recevoir, à coulissemement, un bloc secondaire ou "bloc tiroir", tel que référencé 4 à la figure 2.

**[0019]** Ce bloc, comporte un corps 5 et un talon 6. Le corps 5 s'étend longitudinalement par rapport au bloc 1 et ses faces opposées 7 sont destinées à s'engager entre les deux parois longitudinales et verticales 2 du bloc 1. Dans le cas représenté ici, les faces 7 sont matérialisées par des parois verticales et parallèles.

**[0020]** Ces dernières sont maintenues écartées par une cloison transversale 8 formant entretoise, du même type que les cloisons transversales 3 décrites plus haut.

**[0021]** D'une manière similaire à ces dernières, cette cloison 8 comporte deux rainures 80 séparées par un appendice de forme triangulaire 81.

**[0022]** A l'une de leurs extrémités, les parois des faces 7 se prolongent par un talon transversal 6 dont la hauteur et la largeur sont identiques à celle d'un bloc 1.

**[0023]** De préférence, l'écartement entre les faces opposées 7 du corps 5 est égal, au jeu près, à l'écartement entre les faces internes en regard 22 des parois longitudinales bloc 2 du bloc principal 1.

**[0024]** Ainsi, le bloc tiroir 4 est apte à coulisser par rapport au bloc principal 1 entre une position où il est complètement engagé dans le bloc 1 de telle façon que son talon transversal 6 vient en appui contre les chants verticaux d'extrémité du bloc 1 et en obture la paroi ouverte 23, et des positions intermédiaires où le bloc tiroir est simplement partiellement engagé dans le bloc 1, les faces 7 prolongeant les parois longitudinales 2 du bloc principal, sans solution de continuité dans le sens longitudinal.

**[0025]** De cette façon, il est possible de régler, dans une certaine limite, la longueur totale du bloc de construction 1.

**[0026]** Bien entendu, afin d'obtenir une planéité de surface, il est nécessaire de combler le creux qui s'étend entre une extrémité verticale du bloc 1, et le talon 6 du bloc tiroir 4, par une épaisseur de ciment.

**[0027]** Dans la pratique, on livre un ensemble de tels blocs sur le lieu du chantier où on se propose de construire un mur.

**[0028]** Généralement, ces blocs sont conditionnés sur palettes. L'ensemble comprend des blocs principaux tels que ceux décrits plus haut, d'autres de longueur différente et encore d'autres à paroi d'extrémité ouverte unique. Sont prévus également quelques blocs secondaires.

**[0029]** Grâce à ce "jeu" de blocs, il est possible d'ériger un mur sans difficulté particulière.

**[0030]** Toutefois, dans certains cas, en particulier lorsque ce mur n'est pas rectiligne mais, au contraire, comporte plusieurs angles, le nombre de blocs "tiroirs" n'est pas suffisant.

**[0031]** Il est alors nécessaire de fractionner un bloc principal (ou plusieurs) pour continuer le chantier. Dans la pratique, ce sont deux ailes parallèles **L** qui sont détachées d'un bloc principal.

**[0032]** Une méthode rationnelle pour réaliser cette opération consiste à utiliser une scie circulaire adéquate. Mais ce mode opératoire est coûteux et requiert des équipements de sécurité pour l'ouvrier. C'est pourquoi on a recours jusqu'ici à un mode d'emploi plus traditionnel.

**[0033]** A la figure 2 annexée, le bloc représenté en partie supérieure de la figure est un bloc ainsi fractionné. On a repéré par la référence **D** la fracture qui correspond à la zone de détachement des ailes dont on s'est débarrassé.

**[0034]** Pour réaliser ce fractionnement, on réalise un

"piquage" **P** des faces 20 du bloc (voir figure 1), dans la zone de jonction des ailes **L** au reste de celui-ci. Par "piquage", on entend qu'on fragilise, par exemple avec un marteau, les parois, de manière à dégrader localement la matière et/ou y générer des fissures.

**[0035]** Il suffit alors, comme le montrent les flèches **f** de la figure 1, de frapper les ailes au niveau de leurs faces internes 22 pour provoquer leur détachement.

**[0036]** Cette opération est facilitée par le fait que le "piquage" est réalisé dans une zone de "faiblesse" du bloc, c'est-à-dire dans la zone des parois 2 où intervient un changement d'épaisseur.

**[0037]** Le bloc fractionné peut alors être accolé à un autre bloc entier, comme le montre la figure 2, pour assurer la continuité de la paroi.

**[0038]** On a repéré par la référence 10' l'espace ou l'ouverture supplémentaire, à combler de béton, qui résulte de la juxtaposition des deux blocs.

**[0039]** Cependant, la fracture **D** du bloc fractionné a un profil irrégulier et peut même avoir une orientation générale qui n'est pas parallèle à la paroi 3. Ce profil résulte notamment de la manière dont le "piquage" a été réalisé précédemment.

**[0040]** Dans ces conditions, il subsiste presque inévitablement un passage **G**, d'orientation et de dimensions aléatoires dans lequel ne manquera pas de s'engouffrer le béton lors du remplissage de l'espace 10'. Ce béton étant liquide, on risque de voir s'en échapper une fracture vers l'extérieur, ce qui n'est pas acceptable.

**[0041]** La présente invention vise à apporter une solution simple à ce problème.

**[0042]** Elle concerne donc un ensemble de blocs du type exposé plus haut.

**[0043]** Cet ensemble est remarquable par le fait que ladite cloison transversale des blocs principaux comporte, sur sa face tournée vers ladite paroi d'extrémité transversale ouverte, une paire de saillies en forme de languette, chaque saillie s'étendant verticalement ou sensiblement verticalement du sommet jusqu'à la base de ladite paroi, à proximité immédiate de l'angle que cette dernière forme avec la paroi longitudinale et verticale.

**[0044]** Grâce à cette particularité, lors de la juxtaposition d'un bloc fractionné et d'un bloc entier, les saillies vont se trouver en avant des fractures décrites plus haut et constituer un obstacle pour le passage et la fuite du béton. La quantité perdue sera alors notablement réduite.

**[0045]** Selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives :

- l'écartement **j** entre chaque saillie et la paroi longitudinale associée est supérieur à 4 mm et inférieur à 8 mm ;
- lesdites saillies comportent une face longitudinale plane, qui s'étend parallèlement et fait face à la paroi longitudinale et verticale située à proximité ;
- lesdites saillies présentent une seconde face longitudinale plane, qui converge en direction de leur ex-

- trémité libre ;
- il comporte des blocs principaux ouverts à leurs deux extrémités opposées ;
- il comporte également des blocs principaux ouverts à une seule extrémité ;
- il comporte des blocs principaux de longueur différente.

**[0046]** L'invention concerne également un bloc creux de construction destiné à être rempli de béton qui a une forme parallélépipédique comprenant deux parois longitudinales et verticales reliées par au moins une cloison transversale, et dont au moins une paroi d'extrémité transversale est ouverte, caractérisé par le fait que ladite cloison transversale comporte, sur sa face tournée vers ladite paroi d'extrémité transversale ouverte, une paire de saillies en forme de languette, chaque saillie s'étendant verticalement ou sensiblement verticalement du sommet jusqu'à la base de ladite paroi, à proximité immédiate de l'angle que cette dernière forme avec la paroi longitudinale et verticale.

**[0047]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture d'un mode de réalisation préféré. Cette description sera faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 3 est une vue de dessus d'un bloc principal formant partie intégrante de l'ensemble de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en bout du bloc de la figure 3 ;
- les figures 5 et 6 sont des vues partielles de dessus d'un bloc, destinées à illustrer la manière dont on en réalise le fractionnement ;
- la figure 7 est une vue partielle, de dessus, de deux blocs principaux juxtaposés, l'un entier et l'autre fractionné ;
- la figure 8 est une vue de dessus d'un ensemble de blocs conformes à l'invention.

**[0048]** Le bloc 1 conforme à la présente invention et représenté aux figures 3 et 4 annexées a la même allure générale que celui décrit en référence aux figures 1 et 2. Dans ces conditions, les mêmes références numériques ont été utilisées pour identifier des caractéristiques identiques ou similaires.

**[0049]** On notera cependant que les deux paires d'ailes **L** ont des longueurs différentes, par exemple respectivement de 10 et 15 cm.

**[0050]** Les cloisons transversales 3 de ce bloc comportent, sur leur face tournée vers la paroi d'extrémité transversale ouverte 23, une paire de saillies 9.

**[0051]** Chaque saillie 9 a la forme d'une languette, qui s'étend verticalement (ou sensiblement verticalement dans une variante non représentée) du sommet jusqu'à la base du bloc, c'est-à-dire de la paroi 3. Elle est située à proximité immédiate de l'angle que forme la paroi 3 avec la paroi 2 associée.

**[0052]** Par l'expression "à proximité immédiate", on

entend qu'il subsiste un espace **j** entre la saillie 9 et la paroi 2 la plus proche.

**[0053]** De préférence, cet espace **j** n'est pas inférieur à 4 mm et pas supérieur à 8 mm.

**[0054]** Comme le montre la figure 4, les saillies 9 bordent une échancrure 32 en "V", qui forme la partie supérieure de la cloison 3.

**[0055]** Les saillies 9 présentent une face longitudinale 90 qui est plane, qui s'étend parallèlement et fait face à la paroi longitudinale et verticale 2 située à proximité.

**[0056]** La paroi opposée 91, également plane et longitudinale, est orientée obliquement et converge en direction de leur extrémité libre.

**[0057]** Enfin, une troisième paroi transversale d'extrémité 92 "ferme" la saillie.

**[0058]** Cette forme particulière confère à la saillie une épaisseur plus importante à sa base qu'à son extrémité, ce qui lui assure une rigidité importante.

**[0059]** A titre indicatif, sa longueur (c'est-à-dire la dimension entre la paroi 90 et la zone de raccordement à la paroi 3) est d'environ 15 mm.

**[0060]** Le sectionnement du bloc 1 se fait de la même manière que celle décrite plus haut, ce qui signifie qu'après "piquage" **P** des ailes **L** (figure 5), on les détache du bloc par un coup de marteau **P**, comme le montre la figure 6.

**[0061]** Dans la mesure où les paires d'ailes **L** ont des longueurs différentes, selon que l'on aura détaché l'une ou l'autre des paires d'ailes (ou les deux paires), on obtiendra alors un bloc fractionné de dimension variable.

**[0062]** Le fait qu'il existe un espace **j** entre les ailes **L** et les saillies 9 permet d'éviter que celles-ci ne soient détériorées lors du piquage **P** ou du détachement des ailes **L**. De plus, la forme particulière qu'elles présentent les rend moins fragiles aux impacts non souhaités ou aux transmissions de fissure.

**[0063]** Lorsqu'un tel bloc fractionné est rapproché d'un second, comme le montre la figure 7, on va procéder de manière à ce que les fractures **D**, quel que soit leur profil, viennent au plus proche des extrémités des ailes **L** intactes du second bloc tout en respectant bien entendu, l'alignement général.

**[0064]** Le nouvel espace intérieur 10' ainsi constitué devant être rempli de béton liquide, on comprend que les saillies 9 constituent des barrières ou chicanes qui s'opposent au mouvement naturel **g** du béton qui, sans la présence de ces saillies, viendrait à s'échapper vers l'extérieur.

**[0065]** A la figure 7 a été représentée, en traits interrompus, une autre orientation possible d'une des fractures **D**.

**[0066]** Enfin, on a représenté à la figure 8 un ensemble de blocs selon l'invention. Les blocs 1 sont du type décrits ci-dessus. Les blocs 1A ont une longueur similaire, mais avec une seule paroi d'extrémité transversale ouverte. Les blocs 1B et 1C sont identiques aux blocs 1A, hormis le fait que leur longueur respective est inférieure.

[0067] Enfin, les blocs 4 sont du type décrit plus haut.

### Revendications

1. Ensemble de blocs creux de construction, destinés à être posés à sec les uns sur les autres et à être remplis de béton, pour constituer une paroi de bâtiment, qui comprend :

- des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) de forme parallélépipédique comprenant deux parois longitudinales et verticales (2) reliées par au moins une cloison transversale (3), et dont au moins une paroi d'extrémité transversale (23) est ouverte ;
- des blocs secondaires ou "blocs tiroirs" (4), aptes à être engagés par coulissemement dans les blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) par leur paroi d'extrémité ouverte (23), ces blocs présentant un corps (5) dont les faces opposées s'étendent parallèlement aux parois longitudinales (2) des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C), et un talon d'extrémité (6) transversal, de sorte que lorsque les blocs secondaires (4) sont complètement engagés dans les blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) le talon transversal (6) obture leur paroi d'extrémité ouverte (23), tandis que lorsqu'ils y sont partiellement engagés, les faces opposées (7) des blocs secondaires (4) prolongent les parois longitudinales des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) sans solution de continuité dans le sens longitudinal,

et que les parois longitudinales (2) des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C), dans la zone d'engagement des blocs secondaires (4), présentent un écartement mutuel supérieur au reste des blocs, de sorte que lorsque plusieurs blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) sont superposés avec décalage dans le sens longitudinal, les blocs secondaires (4) peuvent prendre appui sur lesdites parois longitudinales (2) des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) de la paroi sous-jacente, dans leur zone d'écartement mutuel réduit,

**caractérisé par le fait que** ladite cloison transversale (3) des blocs (1, 1A, 1B, 1C) principaux comporte, sur sa face tournée vers ladite paroi d'extrémité transversale ouverte (23), une paire de saillies (9) en forme de languette, chaque saillie (9) s'étendant verticalement ou sensiblement verticalement du sommet jusqu'à la base de ladite paroi (3), à proximité immédiate de l'angle que cette dernière forme avec la paroi longitudinale et verticale (2).

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'écartement j entre chaque saillie (3) et

la paroi longitudinale (2) associée est supérieur à 4 mm et inférieur à 8 mm.

3. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** lesdites saillies (9) comportent une face longitudinale plane (90), qui s'étend parallèlement et fait face à la paroi longitudinale et verticale (2) située à proximité.
- 10 4. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** lesdites saillies (9) présentent une seconde face longitudinale plane (91), qui converge en direction de leur extrémité libre.
- 15 5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4 , **caractérisé par le fait qu'il** comporte des blocs principaux (1) ouverts à leurs deux extrémités opposées (23).
- 20 6. Ensemble selon la revendication 5, **caractérisé par le fait qu'il** comporte également des blocs principaux (1A, 1B, 1C) ouverts à une seule extrémité.
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des blocs principaux (1, 1A, 1B, 1C) de longueur différente.
- 25 8. Bloc creux de construction destiné à être rempli de béton qui a une forme parallélépipédique comprenant deux parois longitudinales et verticales (2) reliées par au moins une cloison transversale (3), et dont au moins une paroi d'extrémité transversale (23) est ouverte, **caractérisé par le fait que** ladite cloison transversale (3) comporte, sur sa face tournée vers ladite paroi d'extrémité transversale ouverte (23), une paire de saillies (9) en forme de languette, chaque saillie (9) s'étendant verticalement ou sensiblement verticalement du sommet jusqu'à la base de ladite paroi (3), à proximité immédiate de l'angle que cette dernière forme avec la paroi longitudinale et verticale (2).
- 30 45
- 35 50
- 40 55

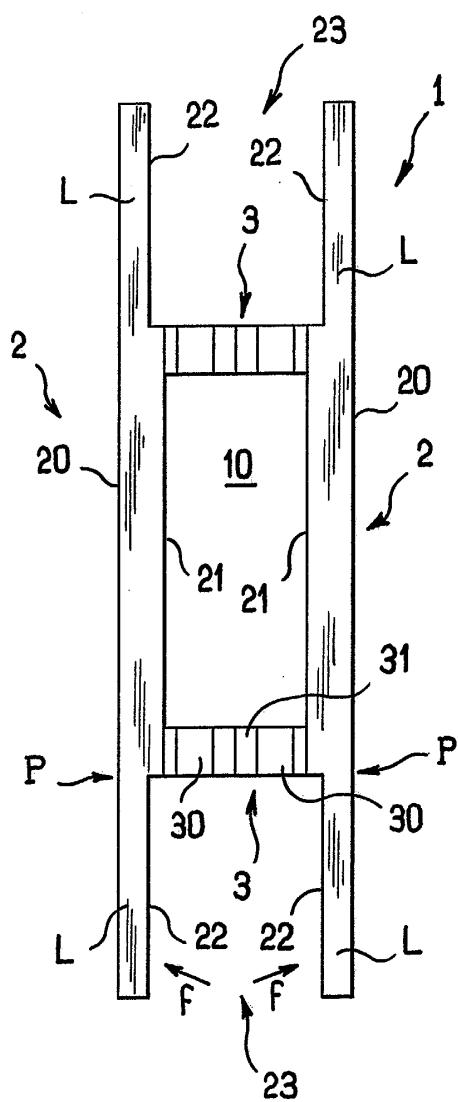
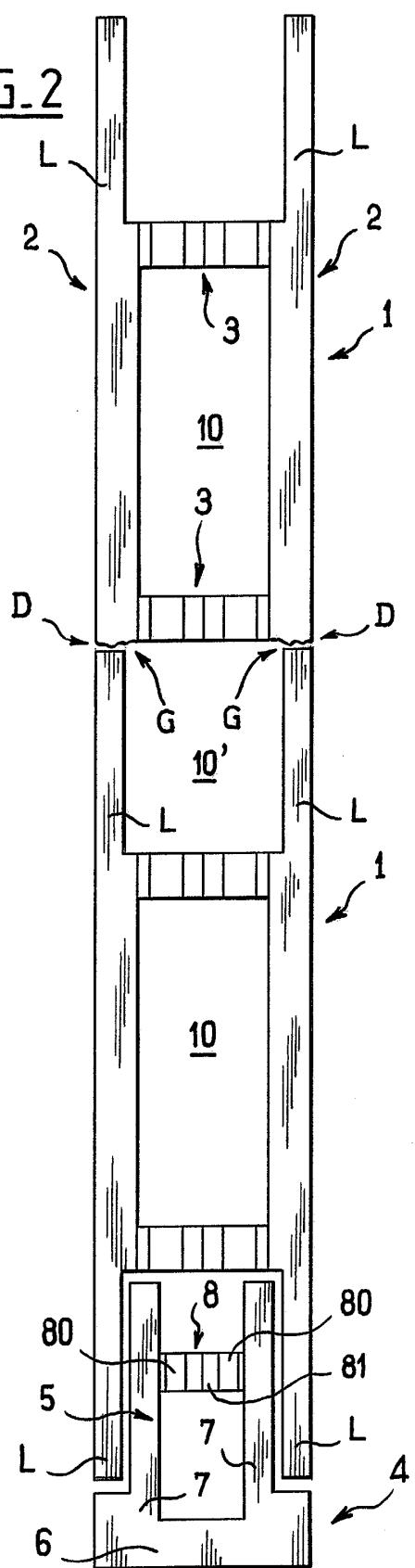
FIG. 1FIG. 2

FIG.3

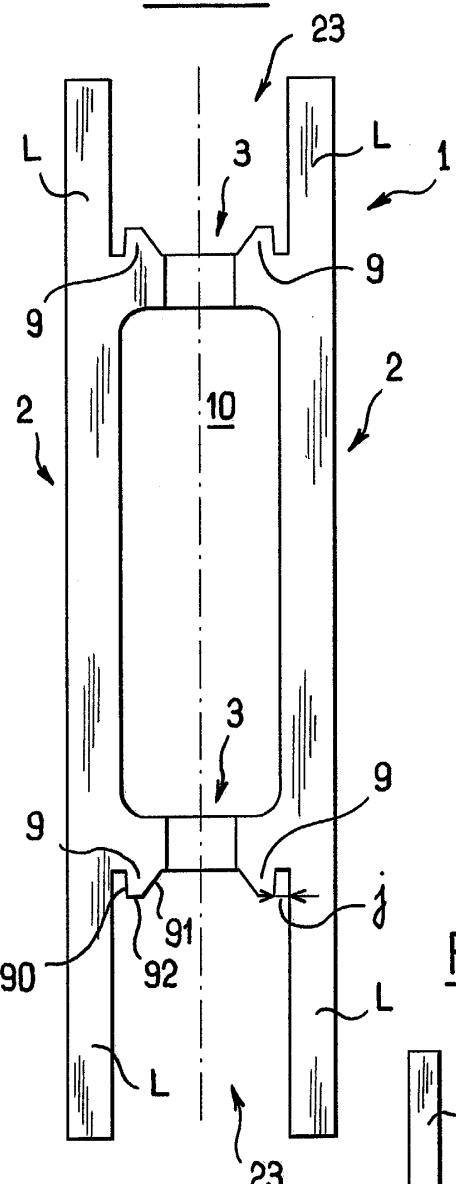


FIG.4

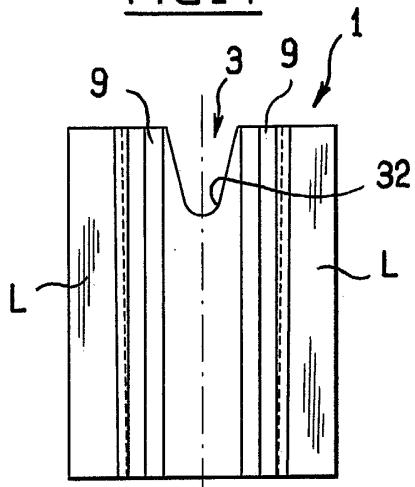


FIG.5

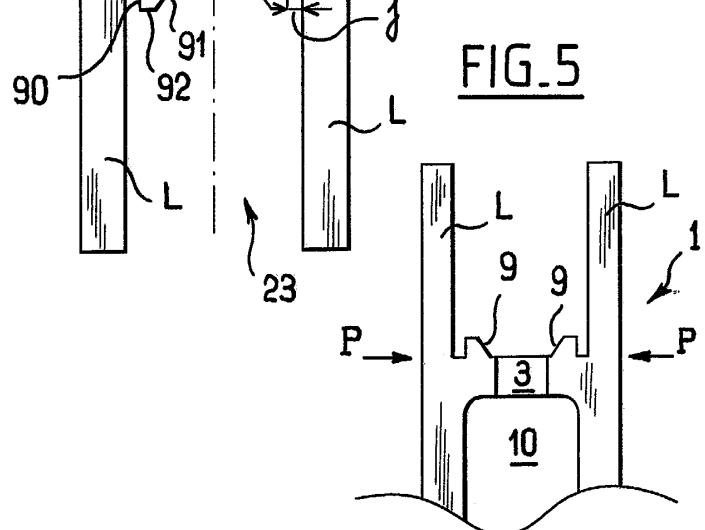
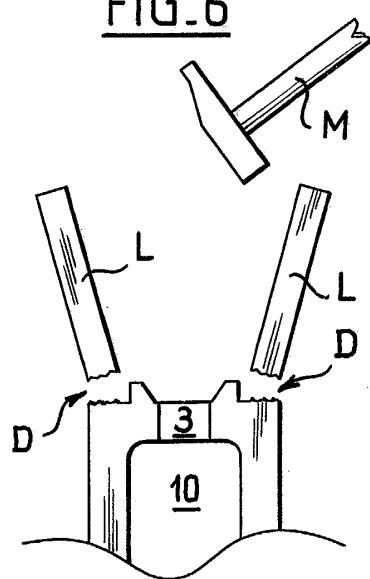
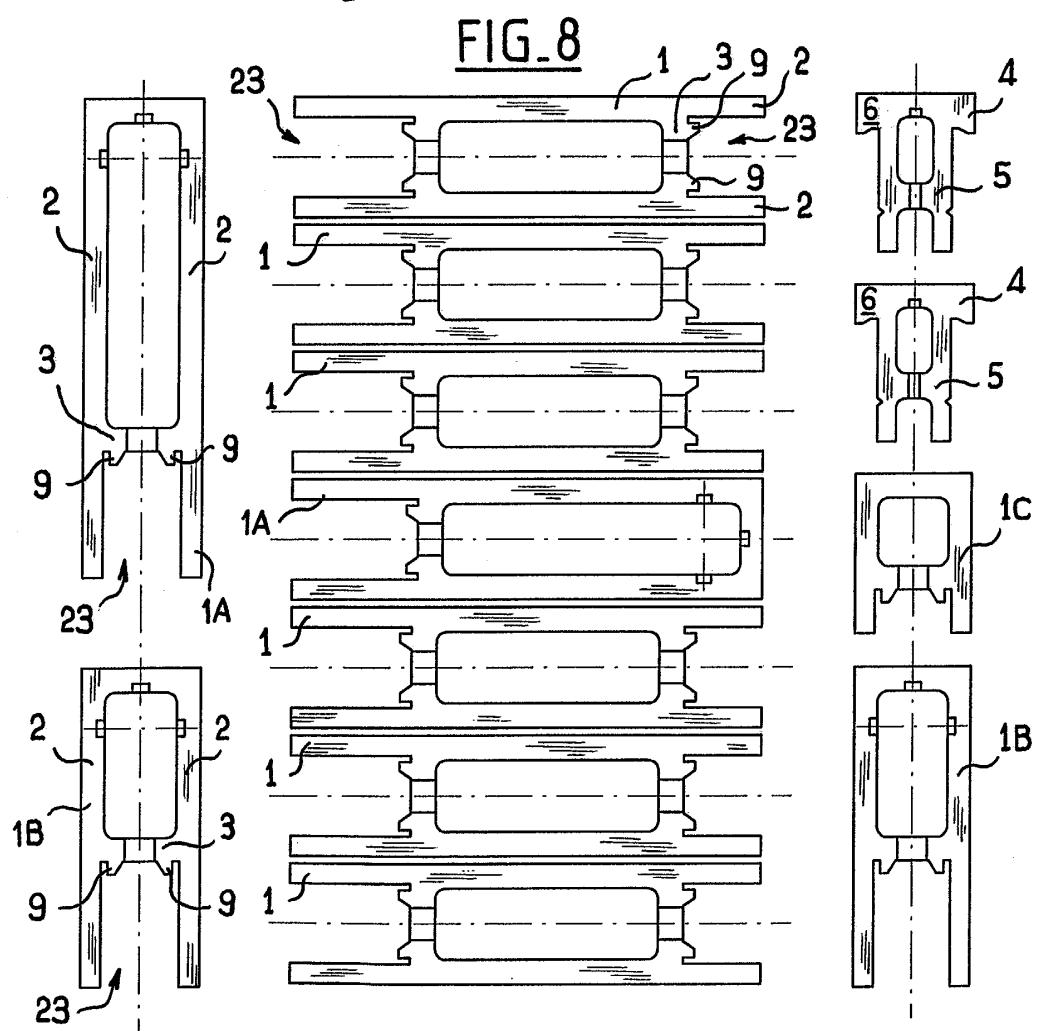
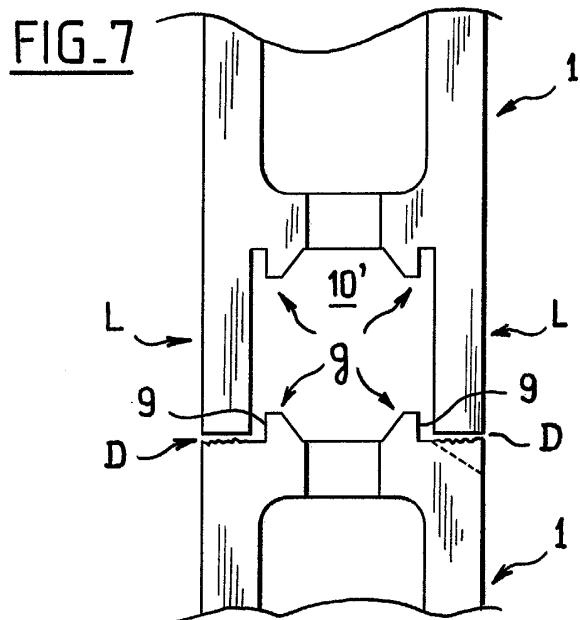


FIG.6







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 36 4001

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.7)
A,D	FR 2 786 214 A (OBLIN) 26 mai 2000 (2000-05-26) * page 3, ligne 22 - page 6, ligne 29; figures 1-4 *	1,8 -----	<b>E04B2/44</b> <b>E04B2/52</b>  <b>DOMAINES TECHNIQUES</b> <b>RECHERCHES (Int.Cl.7)</b> <b>E04B</b>
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	30 mars 2004	Mysliwetz, W	
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 rattaché à la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 04 36 4001

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

30-03-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2786214 A	26-05-2000 FR EP	2786214 A1 1004717 A1	26-05-2000 31-05-2000

EPO FORM R0460

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