

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 83402039.8

51 Int. Cl.³: **A 63 F 9/10**
A 63 F 9/12

22 Date de dépôt: 20.10.83

30 Priorité: 20.10.82 FR 8217562

43 Date de publication de la demande:
 25.04.84 Bulletin 84/17

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

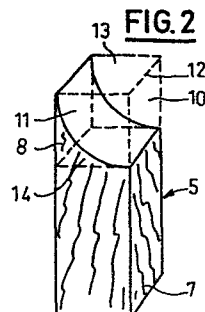
71 Demandeur: **Ducoeurjoly, Jean-Jacques**
72 Rue du 19 Janvier
F-92380 Garches(FR)

72 Inventeur: **Ducoeurjoly, Jean-Jacques**
72 Rue du 19 Janvier
F-92380 Garches(FR)

74 Mandataire: **Moncheny, Michel et al,**
c/o Cabinet Lavoix 2 Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09(FR)

54 **Eléments de jeux, notamment de jeux de constructions ou de puzzles et jeux comprenant de tels éléments.**

57 Cet élément de construction comprend un corps prismatique droit (7) à base carrée et au moins une tête (8) dont l'enveloppe est un parallélépipède rectangle (10) ayant une base carrée dont le côté est égal à celui de la base du corps, disposé à une extrémité du corps de sorte que sa base coïncide avec la face de ladite extrémité, ladite tête étant évidée selon au moins une surface cylindrique (11) dont les génératrices sont perpendiculaires aux génératrices du corps. L'évidement de la tête est concave de sorte qu'il est possible de réunir un tel élément par emboîtement avec un élément dont la tête présente un évidement convexe complémentaire.



-1-

"Eléments de jeux, notamment de jeux de constructions ou de puzzles et jeux comprenant de tels éléments".-

La présente invention concerne des éléments de construction, notamment de jeux de construction ou de puzzles, ainsi que des jeux comprenant de tels éléments.

On connaît des jeux dans lesquels des éléments
5 de formes diverses peuvent être assemblés par emboîtement, vissage ou autre, pour former des ensembles, par exemple architecturaux ou mécaniques.

On connaît également d'autres jeux dont les éléments peuvent être juxtaposés pour obtenir des formes ou
10 des dessins divers.

La présente invention vise à fournir des éléments pour des jeux de ce dernier type qui permettent par simple juxtaposition d'obtenir des formes soit planes, soit dans l'espace, présentant des aspects divers en fonction de la
15 façon dont ces éléments sont assemblés.

A cet effet, l'invention a pour objet un élément de construction, notamment de jeu de construction ou de puzzle, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps prismatique droit à base carrée, et au moins une tête dont
20 l'enveloppe est un parallélépipède rectangle ayant une base carrée dont le côté est égal à celui de la base du corps, ce parallélépipède étant disposé à une extrémité du corps de sorte que sa base coïncide avec la face de ladite extrémité, ladite tête étant évidée selon au moins une surface
25 cylindrique courbe dont les génératrices sont perpendiculaires aux génératrices du prisme.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, ladite surface cylindrique est un cylindre à base circulaire.

30 L'axe de ce cylindre à base circulaire peut être une des arêtes de la tête perpendiculaire aux génératrices du prisme et son rayon égal au côté de la base de ladite tête. Dans ce cas, la tête a alors un cube pour enveloppe.

Ledit axe de la surface cylindrique peut être une
35 des arêtes du cube de sa face coïncidant avec la face d'extrémité du prisme, auquel cas la surface cylindrique est une surface convexe, mais cet axe peut également être une des arêtes du cube de sa face opposée à la face d'extrémité.

té du prisme, ladite surface cylindrique étant alors une surface concave.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, l'extrémité du corps opposé à la tête est découpée suivant une surface en biseau parallèle aux génératrices de la surface cylindrique.

Cette surface en biseau peut faire par exemple avec les génératrices du prisme un angle sensiblement égal à 45°.

De préférence la hauteur du corps est un multiple de la hauteur de la tête.

La présente invention a également pour objet un jeu, notamment un jeu de construction ou un puzzle, comprenant une plaque en matériau rigide découpée en éléments, caractérisé par le fait que certains au moins de ces éléments sont des éléments tels que décrits ci-dessus, dont les génératrices des surfaces cylindriques sont perpendiculaires à ladite plaque.

On décrira maintenant à titre d'exemple non limitatif des modes de réalisation particuliers de l'invention en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- la Fig. 1 représente, en vue de dessus, un jeu selon l'invention,
- la Fig. 2 est une vue en perspective d'un élément du jeu de la figure 1,
- la Fig. 3 est une vue en perspective d'un autre élément du jeu de la figure 1,
- la Fig. 4 est une vue en coupe du corps d'un élément selon une variante de la présente invention,
- la Fig. 5 est une vue de dessus d'un autre jeu selon l'invention,
- la Fig. 6 est une vue de dessus du jeu de la figure 5 avec ses éléments agencés différemment et,
- la Fig. 7 est une vue de dessus d'un autre jeu selon l'invention,
- la Fig. 8 est une vue en perspective d'une cons-

truction ornementale réalisée à l'aide d'éléments comprenant des éléments des figures 2 et 3 ;

- la Fig. 9 est une vue partielle en perspective d'un élément de construction suivant l'invention dont la
5 tête présente une découpe convexe et une découpe concave ;

- la Fig. 10 est une vue partielle en perspective d'un élément de construction suivant l'invention dont la tête présente deux découpes convexes ;

- la Fig. 11 est une vue partielle en perspective
10 d'un élément de construction suivant l'invention dont la tête présente deux découpes concaves ;

- les Fig. 12 et 13 sont des vues partielles en perspective d'éléments de construction suivant l'invention dont les têtes sont découpées en gradins à partir d'élé-
15 ments des figures 2 et 3 respectivement ;

- les Fig. 14 à 16 sont des vues partielles en perspective d'éléments de construction suivant l'invention dont les têtes sont découpées en gradins à partir d'éléments semblables à ceux des figures 9 à 11 respectivement.

20 La figure 1 représente un jeu selon l'invention comprenant un cadre 1 formant boîte, à l'intérieur duquel sont disposés des éléments 2, par exemple en bois ; ces éléments 2 sont réalisés à partir d'une planche dont la forme et les dimensions correspondent à l'intérieur du cadre 1, cette planche étant découpée selon des plans perpendiculaires à sa surface le long de lignes rectilignes 3
25 et courbes 4.

Les lignes de découpe sont telles que l'on obtient pour l'essentiel des éléments concaves tels que l'élément
30 5 représenté en détail à la figure 2, et des éléments convexes tels que l'élément 6 représenté à la figure 3.

Les éléments 5 et 6 comprennent tous deux un corps 7 prismatique à base carrée. La hauteur de ce corps est un multiple (dans le cas présent le double) du côté de la
35 base.

A une des extrémités du corps est accolée une tête qui peut être soit une tête concave 8 dans le cas de

l'élément 5, soit une tête convexe 9 dans le cas de l'élément 6.

5 Les têtes 8 et 9 sont inscrites dans un cube 10 dont le côté est égal au côté de la base du prisme 7. Ce cube 10 est disposé au sommet du prisme 7 de sorte qu'une de ses faces est en coïncidence avec la face d'extrémité du prisme 7.

10 Le cube de l'élément 5 est découpé, pour former la tête 8, selon une surface cylindrique 11 à section circulaire, ayant pour axe une arête 12 de la face 13 du cube 10 opposée à sa face 14 coïncidant avec la face d'extrémité du prisme 7.

Ainsi la surface 11 de la tête 8 de l'élément 5 est une surface concave.

15 Au contraire la tête 9 de l'élément 6 est découpée selon une surface cylindrique 15, également à base circulaire, mais dont l'axe 16 est une des arêtes de la face 14 du cube 10 coïncidant avec la face d'extrémité du prisme 7. La surface 15 est donc une surface convexe.

20 La base du prisme 7 étant carrée, on comprend que la distance entre deux lignes de découpe rectiligne 3 est égale à l'épaisseur de la planche dans laquelle sont réalisés les éléments 2.

25 La plupart de ces éléments sont du type des éléments 5 et 6. Par exemple l'élément 17 est un élément du type convexe, c'est-à-dire du type de l'élément 6, dans lequel la hauteur du corps est égale à cinq fois la hauteur de la tête. De même, l'élément 18 est un élément concave, c'est-à-dire du type de l'élément 5, dans lequel la hauteur du corps est égale à six fois la hauteur de la tête.

30 Les éléments concaves 19, et convexes 20, sont des cas particuliers qui ne comportent pas de corps ou dont le corps a une hauteur nulle. Enfin, l'élément 21 est un simple cube.

35 La variante de la figure 4 montre que, lorsque l'on définit la section du prisme 7 comme étant carrée, on englobe dans ce terme des formes qui n'en diffèrent que

légèrement par la présence de rainures longitudinales telles que 22 qui permettent, lors de la juxtaposition de deux éléments, d'obtenir un effet d'accrochage.

La figure 5 représente un autre jeu selon l'invention montrant une autre disposition des découpes rectilignes 3 et courbes 4, et dans lequel est prévue en outre une découpe diagonale 23.

Ce jeu comporte alors, outre des éléments tels que les éléments 5 et 6 de la figure 1, d'autres éléments concaves 24 et convexes 25 dont l'extrémité du corps opposée à la tête est coupée en biseau suivant un angle égal, dans le cas présent, à 45°.

On remarque par ailleurs que le jeu de la figure 5 comporte en outre des éléments tels que 26 qui sont de simples parallélépipèdes rectangles dont une extrémité est coupée en biseau.

La figure 6 montre que les éléments du jeu de la figure 5 peuvent de plus être agencés de différentes manières dans leur cadre, conduisant ainsi à des présentations variées.

La figure 7 représente une autre variante d'éléments et de jeu selon l'invention.

On constate dans cette variante l'existence d'éléments à deux têtes, soit biconvexes tels que l'élément 27, soit biconcaves tels que l'élément 28.

De plus dans ce cas, si la surface cylindrique courbe de ces têtes reste un cylindre à base circulaire, ce cylindre n'est toutefois plus axé sur une des arêtes de la tête perpendiculaire aux génératrices du prisme et son rayon n'est pas égal au côté de la base de cette tête.

L'enveloppe de la tête est toujours un parallélépipède rectangle à base carrée, mais n'est alors pas un cube.

Les jeux représentés aux figures 1, 5 et 7 permettent par juxtaposition et combinaison de leurs éléments placés verticalement ou horizontalement de réaliser des formes de caractère architectural ou sculptural dans

l'espace, et présentent en outre les caractéristiques d'un puzzle lorsque ces éléments doivent être remis en place dans leur cadre 1.

5 Une réalisation de caractère ornemental exécutée essentiellement d'éléments tels que ceux représentés aux Fig. 2 et 3 est représentée à la Fig. 8.

On retrouve dans l'objet représenté sur cette figure, des éléments tels que les éléments 5 et 6 dont les têtes présentent des découpes convexes ou concaves 15 ou
10 11 inscrites dans un cube qui prolonge le corps prismatique de l'élément. D'autres éléments comportent des têtes dont les découpes convexes ou concaves 29 ou 30 sont inscrites dans des parallélépipèdes qui eux aussi prolongent le corps prismatique de section carrée de l'élément mais
15 dont la hauteur peut être supérieure à la base.

On obtient ainsi une construction dans l'espace qui, tout en pouvant conserver ses caractéristiques de jeux peut également être considérée comme un genre de sculpture réalisée par assemblage d'éléments suivant l'in-
20 vention au gré de l'imagination de l'utilisateur.

On constate que grâce à la manière dont les têtes des éléments sont découpées, on obtient au niveau de la jonction des éléments des transitions harmonieuses entre les faces planes et les faces courbes de deux-ci.

25 Les éléments de construction et de jeux qui viennent d'être décrits comportent des têtes réalisées au moyen d'une seule découpe cylindrique dont les génératrices sont perpendiculaires aux génératrices du corps prismatique de l'élément.

30 L'élément représenté à la Fig. 9 diffère essentiellement des éléments précédents en ce que sa tête 31 comporte une première découpe convexe 32 d'axe 33 confondu avec un côté d'extrémité du corps prismatique 34 de l'élément et une découpe cylindrique concave 35 dont les génératrices sont perpendiculaires à celles de la découpe
35 convexe 32 et dont l'axe 36 est constitué par une arête.

orthogonale à l'arête 33 du cube dans lequel est inscrite la tête 31 de l'élément.

L'élément représenté à la Fig. 10 comporte lui aussi une tête 37 à deux découpes cylindriques. La première découpe cylindrique 38 est une découpe convexe d'axe 39 constitué par une arête de la face d'extrémité du corps prismatique de section carrée 40 de l'élément. L'autre découpe cylindrique 41 est également une découpe convexe d'axe 42 de la même face d'extrémité du corps 40, perpendiculaire à l'axe 39 de la découpe 38. La tête 37 de l'élément de la Fig. 10 est également inscrite dans un cube et le rayon des découpes 38 et 41 est égal au côté du corps prismatique de l'élément.

L'élément représenté à la Fig. 11 comporte une tête 44 également inscrite dans un cube mais présentant deux découpes cylindriques concaves.

La première découpe cylindrique 45 a pour axe un côté 46 de la face d'extrémité du cube dans lequel est inscrite la tête 44 tandis que la seconde découpe concave 47 a pour axe un autre côté 48 de cette même face d'extrémité du cube, mais perpendiculaire à l'axe 46 précité.

L'élément de construction ainsi obtenu présente une tête en forme de pointe biconcave, dont les découpes présentent elles aussi des rayons égaux au côté du corps prismatique 49 de l'élément.

Ainsi, toutes les têtes à double découpe représentées aux Fig. 9 à 11 sont compatibles entre elles et peuvent être disposées avec des interpénétrations de leur découpe respective assurant la continuité des lignes de liaison entre les éléments.

Les éléments de construction représentés aux Fig. 12 et 13 sont des éléments dérivant respectivement des éléments des Fig. 2 et 3. L'élément de la Fig. 12 comporte un corps prismatique et une tête 51 prolongeant ce corps et présentant une découpe formée de gradins 52 dont les arêtes saillantes 53 et les arêtes rentrantes 54 sont parallèles aux génératrices d'une surface cylindrique conca-

ve fictive 55 et disposées de part et d'autre de celle-ci.

L'élément de construction représenté à la Fig.13 est un élément complémentaire de celui de la Fig. 12 en ce sens qu'il comporte une tête 56 à découpe convexe en gradins inscrite dans un cube et dont les gradins 57 comportent des arêtes saillantes 58 et des arêtes rentrantes 59 disposées de part et d'autre d'une surface cylindrique convexe 60 représentée en traits mixtes, semblable à la surface extérieure convexe 15 de l'élément de la Fig.3.

5 La forme et la dimension des gradins 52 et 57 ainsi que la courbure générale des découpes des têtes 51, 56 permettent l'assemblage sans discontinuité des éléments des Fig. 12 et 13.

Les éléments de construction représentés aux Fig. 14 à 16 sont des éléments comportant des têtes à double courbure, à découpes en gradins. La tête de l'élément représentée à la Fig. 14 comporte deux découpes en gradins, l'une convexe, formée de gradins 62, l'autre concave formée de gradins 63, les arêtes saillantes et rentrantes des gradins 62 et 63 étant disposées de part et d'autre de surfaces respectives 64 et 65 représentées en traits mixtes et formées de la manière décrite en référence à la Fig.9.

15 20

L'élément représenté à la Fig. 15 comporte une tête 66 comportant deux découpes convexes en gradins.

25

La première découpe est formée de gradins 67 dont les arêtes saillantes 68 et rentrantes 69 sont disposées de part et d'autre d'une première surface cylindrique convexe 70 tandis que les gradins de la seconde découpe 71 ont des arêtes saillantes 72 et rentrantes 73 disposées de part et d'autre d'une seconde surface cylindrique convexe 74. Les surfaces 70 et 74 sont obtenues de la manière décrite en référence à la Fig. 10.

30

L'élément de construction représenté à la Fig.16 comporte une tête 75 de forme biconcave en gradins. Les gradins 76 de la première découpe et ceux 77 de la seconde, ont leurs arêtes saillantes et rentrantes disposées de

35

part et d'autre et à égale distance respectivement de surfaces cylindriques concaves dont les tracés correspondent à ceux des surfaces de la tête biconcave de l'élément représenté à la Fig. 11.

5 Les divers éléments de construction qui viennent d'être décrits donnent à l'utilisateur de nombreuses possibilités supplémentaires qui lui permettent de faire preuve d'une imagination plus riche pour réaliser des constructions d'aspect ornemental telles que des sculptures. Ils
10 constituent par ailleurs des éléments de jeux de construction qui complètent ceux décrits en référence aux Fig. 1 à 7.

On voit donc que l'invention s'applique non seulement à des jeux, mais que ses éléments peuvent également
15 constituer un outil pour un artiste ou un architecte en vue de l'élaboration de formes dans l'espace.

RE V E N D I C A T I O N S

1 - Elément de construction, notamment de jeu de construction ou de puzzle, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps prismatique droit à base carrée, et au moins une tête (8 ; 9 ; 31 ; 37, 44 ; 51 ; 56 ; 66 ; 75) dont l'enveloppe est un parallélépipède rectangle ayant une base carrée dont le côté est égal à celui de la base du corps, disposé à une extrémité du corps de sorte que sa base coïncide avec la face de ladite extrémité, ladite tête étant évidée selon au moins une surface cylindrique courbe (11 ; 15 ; 32 ; 35 ; 38 ; 41 ; 45 ; 47) dont les génératrices sont perpendiculaires aux génératrices du prisme.

2 - Elément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite surface cylindrique est un cylindre à base circulaire.

3 - Elément selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'axe dudit cylindre à base circulaire est une des arêtes (12; 16; 33; 36, 39, 42, 46, 48) de la tête perpendiculaires aux génératrices du prisme, et que son rayon est égal au côté de la base de ladite tête, ladite tête ayant pour enveloppe un cube.

4 - Elément selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit axe de la surface cylindrique est une des arêtes (16 ; 33 ; 39 ; 42) du cube de sa face coïncidant avec la face d'extrémité du prisme, ladite surface cylindrique étant une surface convexe.

5 - Elément selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit axe de la surface cylindrique est une des arêtes (12 ; 36 ; 46 ; 48) du cube de sa face opposée à la face d'extrémité du prisme, ladite surface cylindrique étant une surface concave.

6 - Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'extrémité du corps opposée à la tête est découpée suivant une surface en biseau parallèle aux génératrices de la surface cylin-

drique.

7 - Elément selon la revendication 6, caractérisé par le fait que ladite surface en biseau fait avec les génératrices du prisme un angle sensiblement égal à 45° .

5 8 - Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la hauteur du corps est un multiple de la hauteur de la tête.

10 9 - Elément suivant l'une des revendications 1 à 5, dont la tête comporte deux découpes cylindriques courbes (32 ; 35 ; 38 ; 44 ; 45 ; 47) dont les génératrices sont perpendiculaires aux génératrices du corps prismatique de l'élément caractérisé en ce que les génératrices des deux découpes cylindriques sont perpendiculaires entre elles.

15 10 - Elément suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la découpe ou les découpes cylindriques de la tête sont constituées en gradins (52 ; 57 ; 62 ; 63 ; 67 ; 71 ; 76 ; 77) dont les arêtes saillantes et rentrantes sont disposées de part et
20 d'autre d'une surface cylindrique fictive correspondante.

11 - Jeu, notamment jeu de construction ou puzzle, comprenant une plaque en matériau rigide découpée en éléments (2), caractérisé par le fait que certains au moins de ces éléments sont des éléments selon l'une quelconque
25 des revendications 1 à 10, dont les génératrices des surfaces cylindriques sont perpendiculaires à ladite plaque.

FIG.1

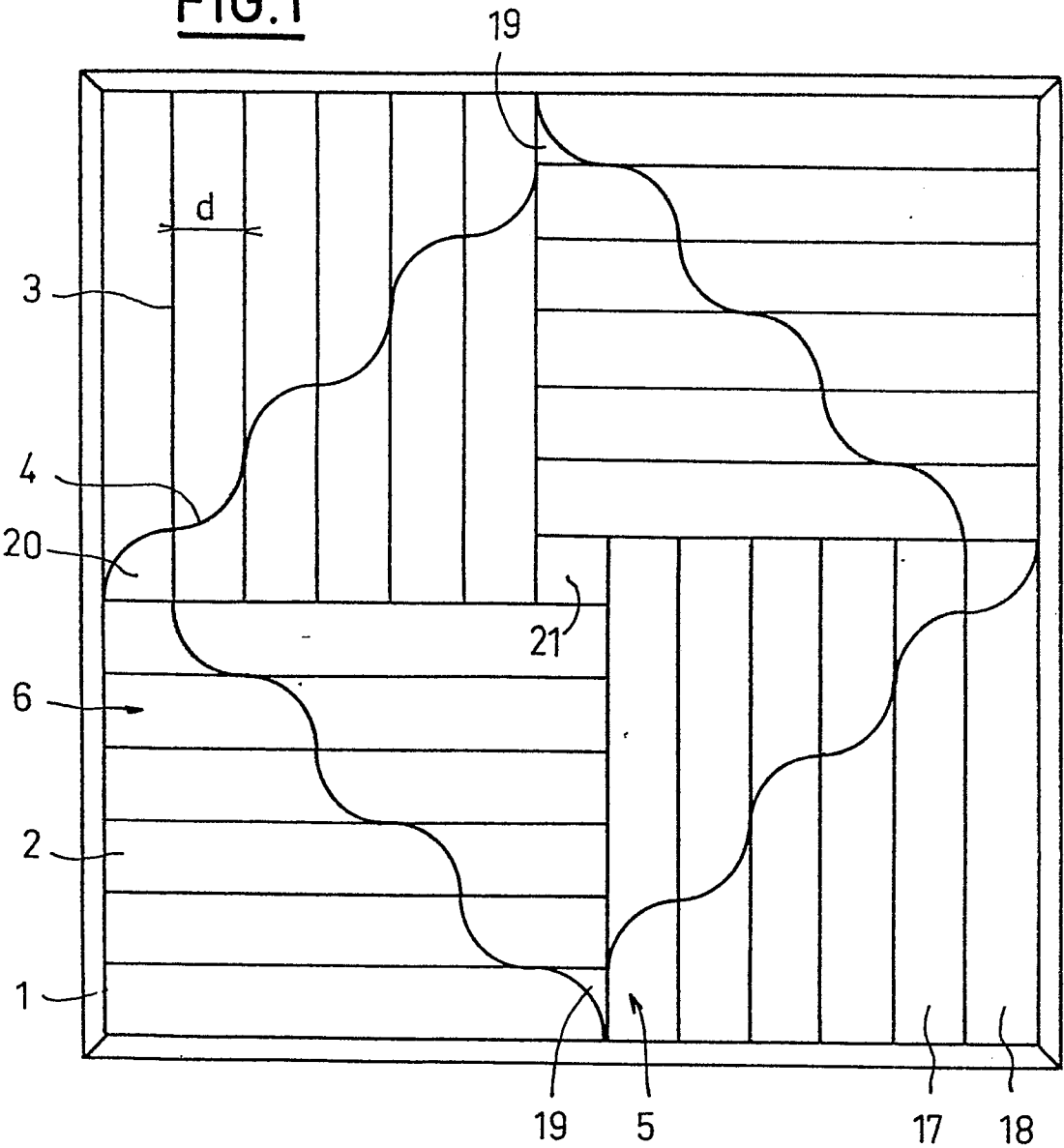


FIG.2

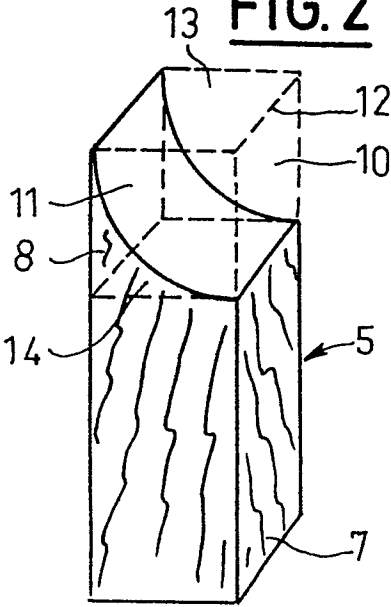
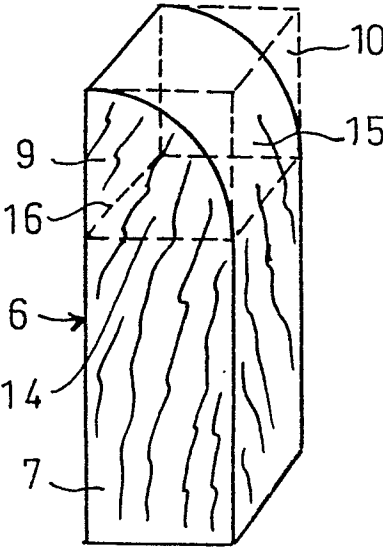
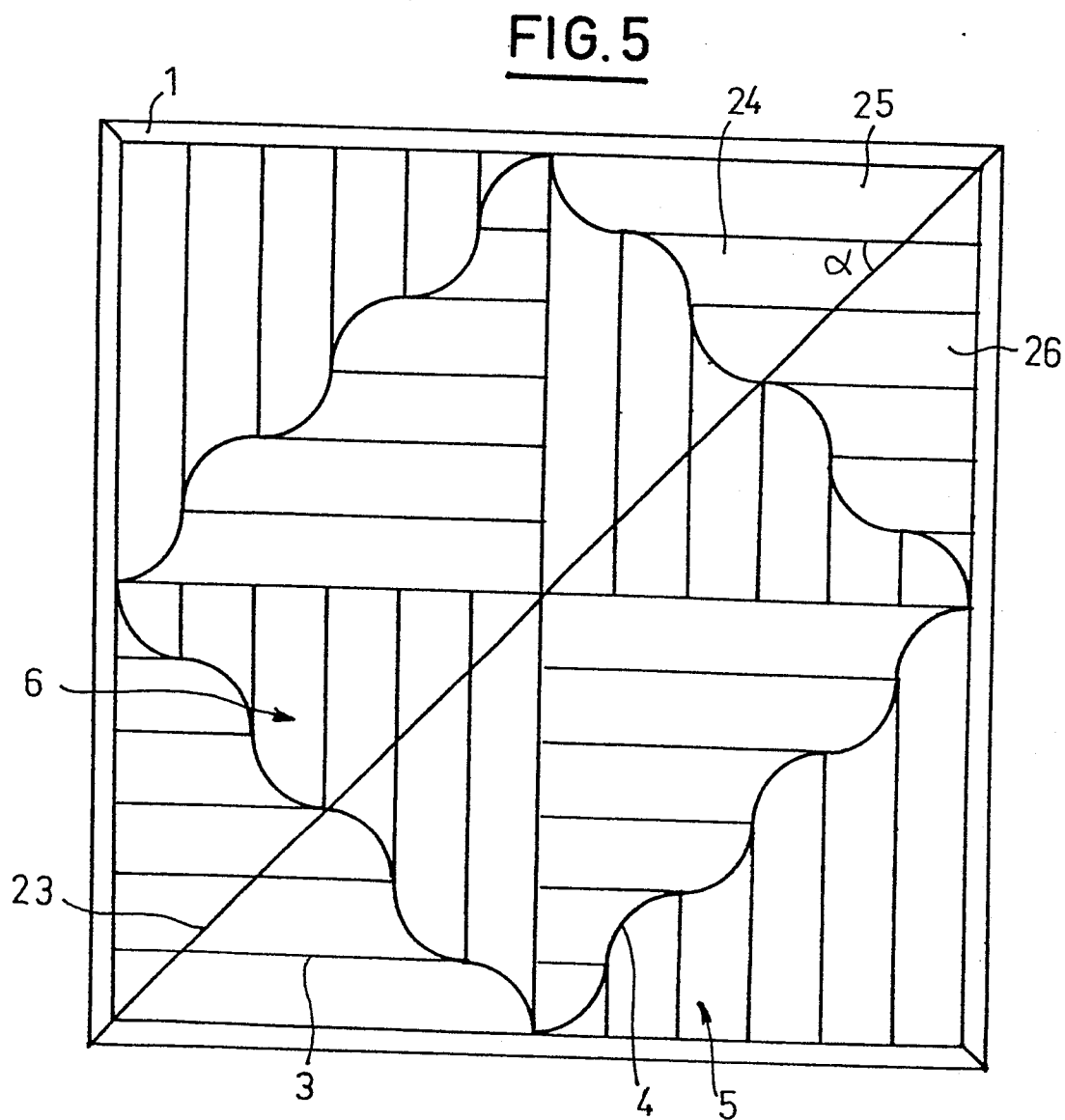
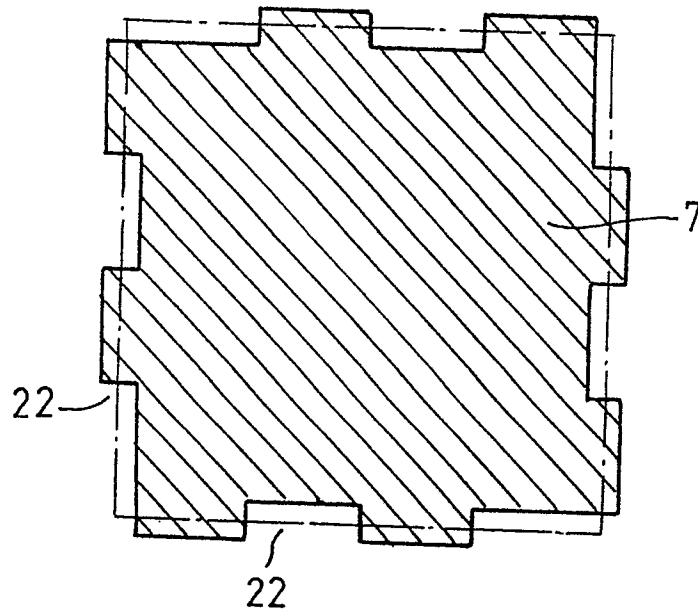


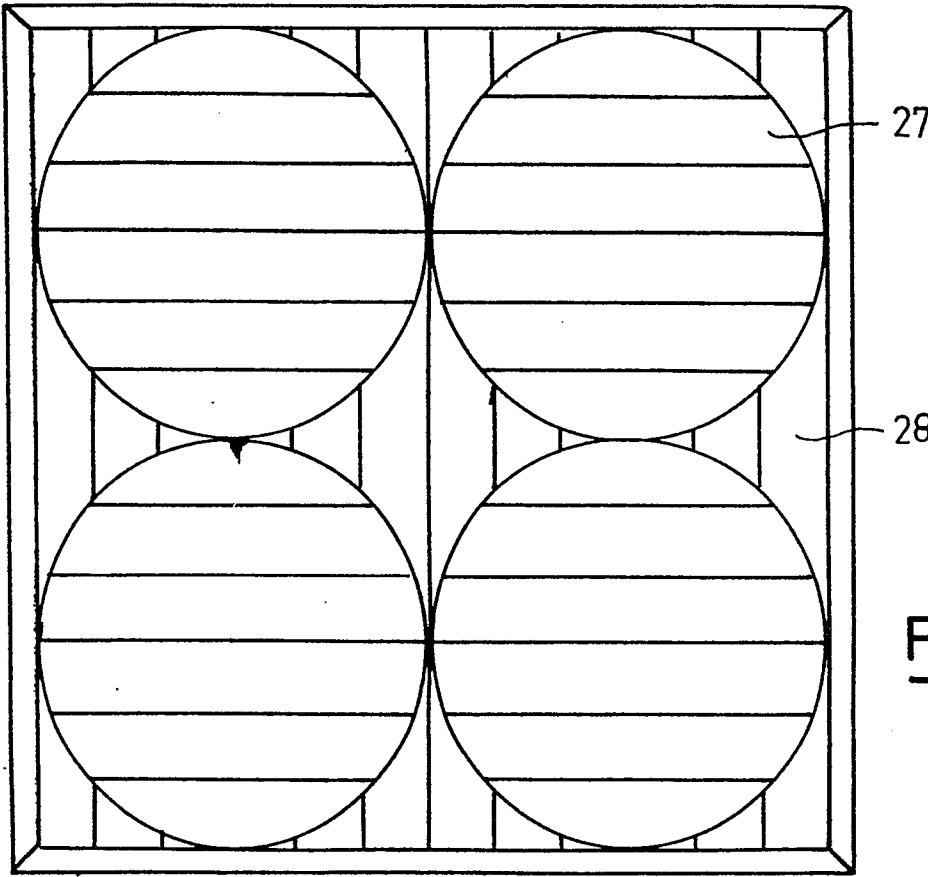
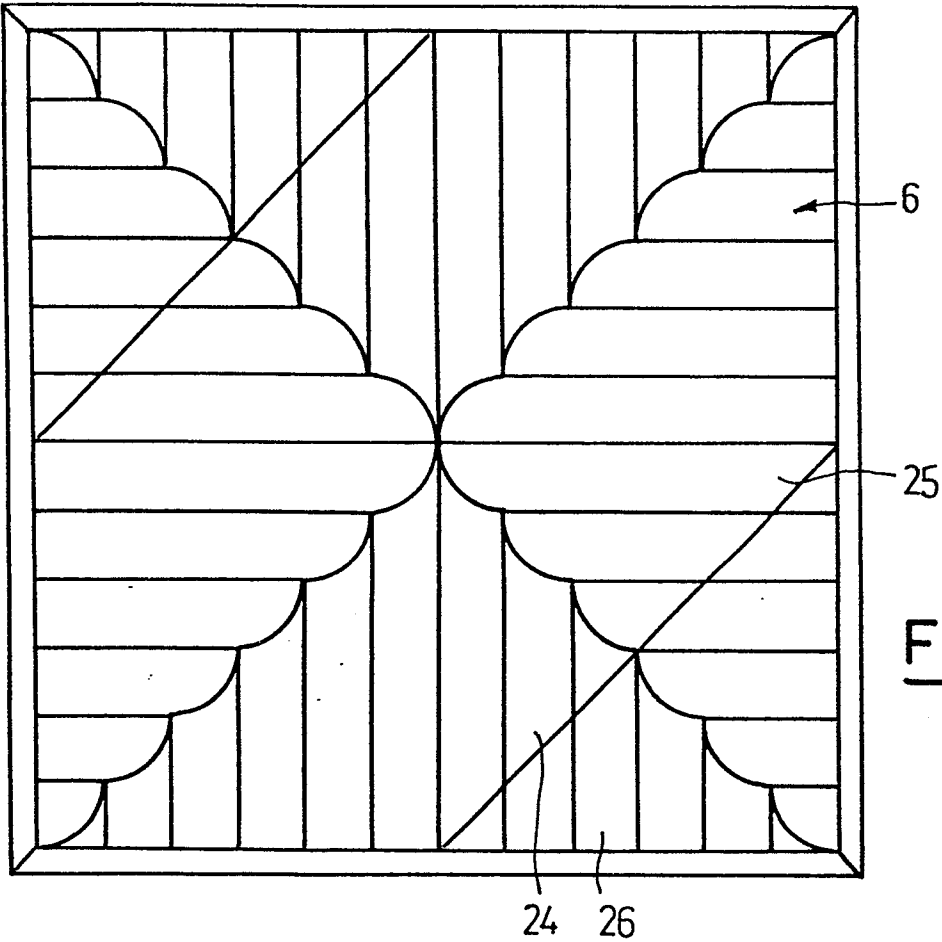
FIG.3



2/5



3/5



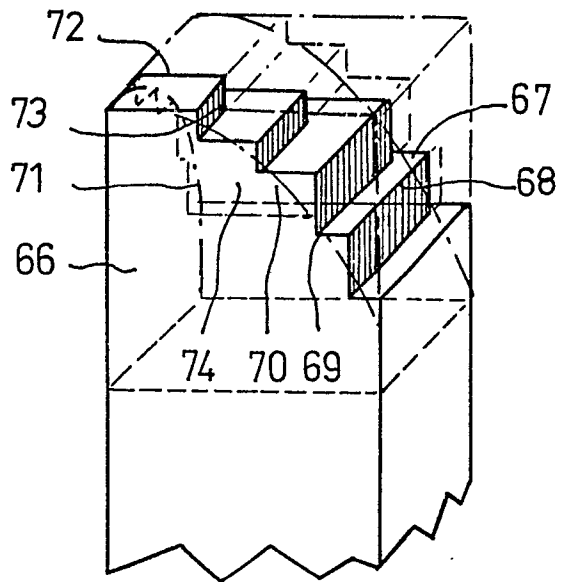
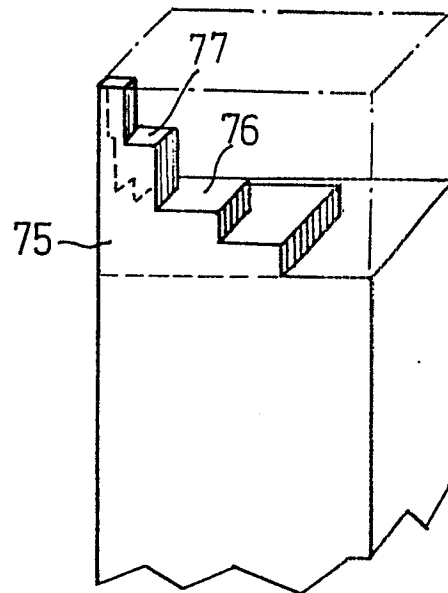
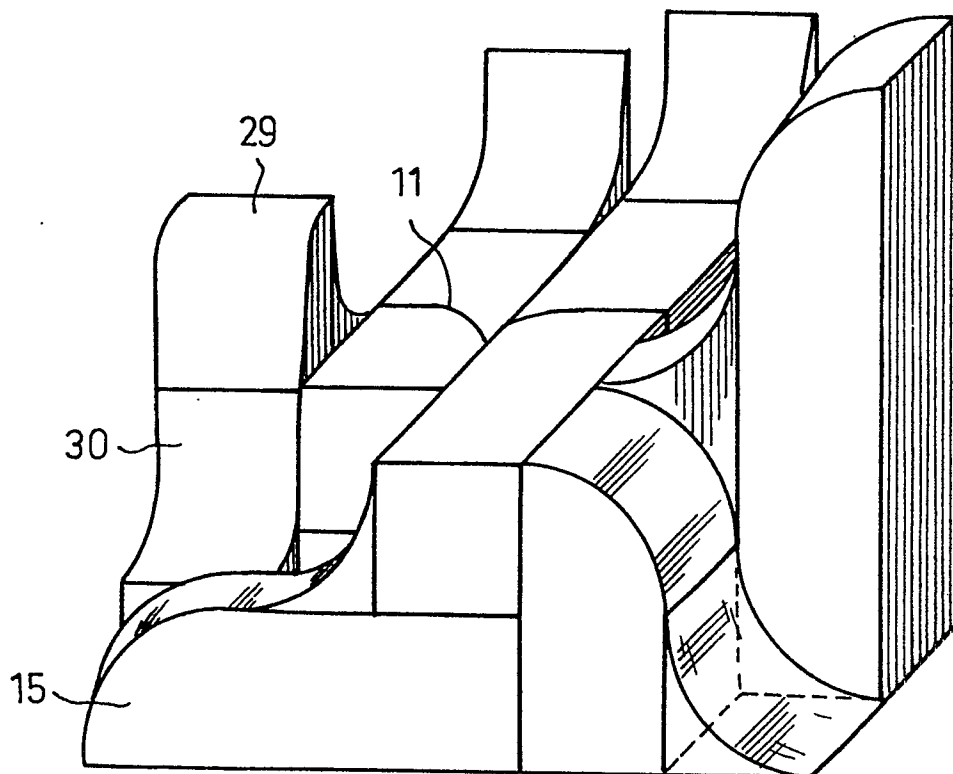
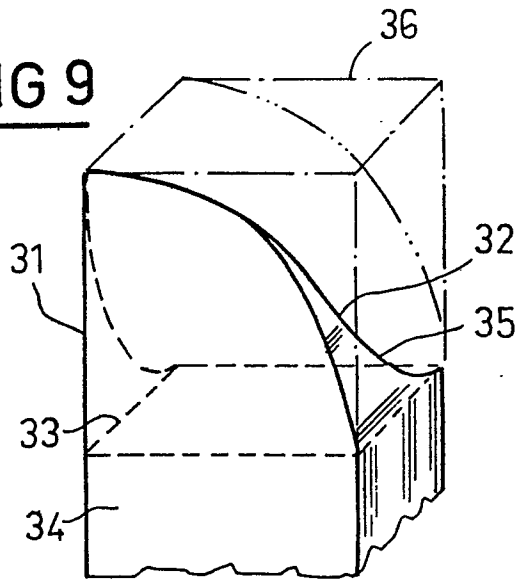
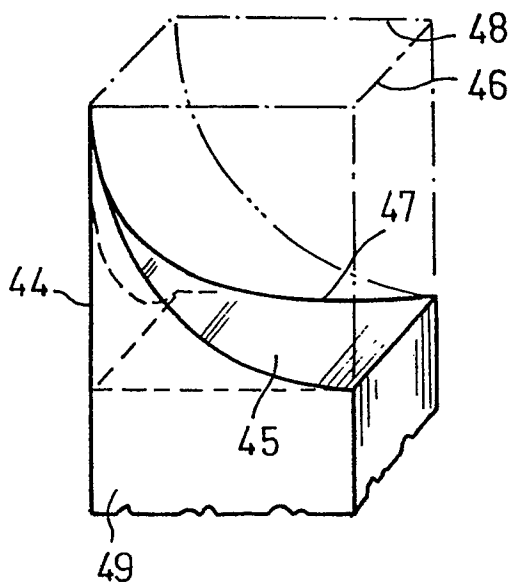
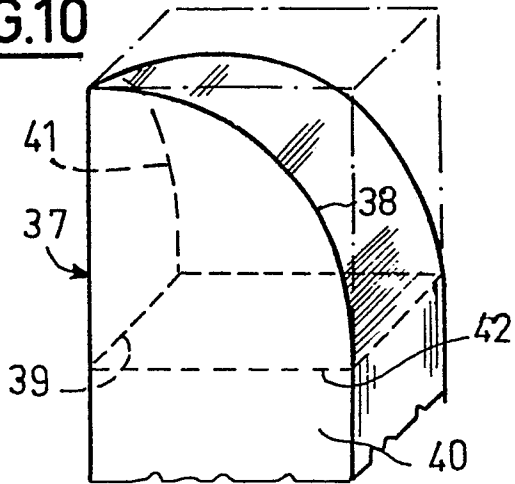
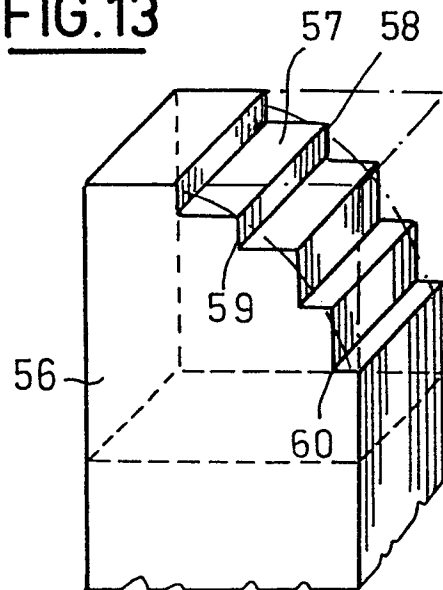
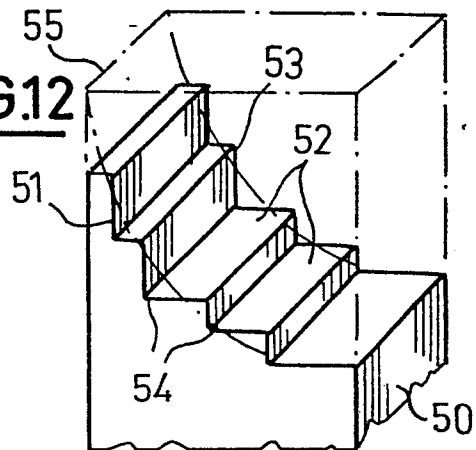
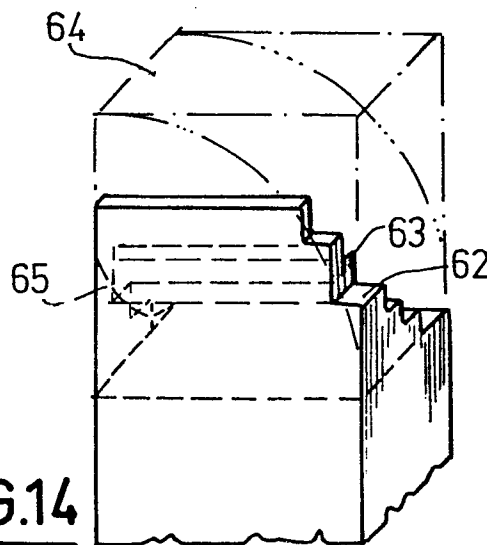
FIG. 15FIG. 16FIG. 8

FIG 9**FIG.10****FIG.11****FIG.13****FIG.12****FIG.14**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0106770

Numéro de la demande

EP 83 40 2039

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	FR-A-2 076 330 (M. ODIER) * En entier *	1-5, 8, 11	A 63 F 9/10 A 63 F 9/12
A	FR-A-1 264 703 (R. LEFEBURE) * En entier *	1-5	
A	US-A-3 402 934 (D. ADAMS) * Figures 4, 5 *	6-8, 11	
A	DE-B-1 169 821 (E. FRIMBERGER) * Figures 1e, 2a, 7 *	1-5, 11	
A	US-A-4 308 016 (P. WHITE) * Figures *	9	
A	US-A-4 332 387 (J. MULLEN) * En entier *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 7) A 63 F A 63 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-01-1984	Examineur LEVENBACH J.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	