

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82401510.1

(51) Int. Cl.³: **A 63 F 7/00**
A 63 F 7/22

(22) Date de dépôt: 10.08.82

(30) Priorité: 14.08.81 FR 8115717

(43) Date de publication de la demande:
23.02.83 Bulletin 83/8

(84) Etats contractants désignés:
BE DE GB IT NL

(71) Demandeur: D'HUMIERES PATRICE
Deux-Chaises
F-03240 Le Montet(FR)

(72) Inventeur: D'HUMIERES PATRICE
Deux-Chaises
F-03240 Le Montet(FR)

(64) Jeu de construction à circulation de billes par gravité et éléments et pièces de ce jeu.

(57) L'invention concerne un jeu de construction, ses éléments et pièces, permettant de réaliser une variété innombrable de canaux où des billes peuvent circuler sous l'effet de la pesanteur ou de l'inertie et actionner des systèmes mobiles qui modifient éventuellement leur trajectoire.

Dans la forme de réalisation préférée, les éléments de construction juxtaposables et superposables supportés par un plan incliné forment soit fond, soit côtés (éléments 72, 54, 55 et 62) des canaux. Ils sont percés ou munis d'encoches 74, 66 et 63 permettant de leur associer facilement des pièces mobiles 1, 10. Ces éléments sont hexagonaux ou s'inscrivent dans un hexagone régulier. Un support perforé 71 peut servir de fond pour des canaux. Des billes de tailles ou de matériaux différents se comporteront différemment sur certains parcours.

Un effet de surprise renouvelé, une grande simplicité de montage et des possibilités étendues en font un jouet pour tous les enfants.

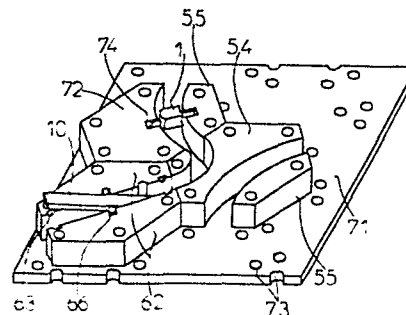


FIG. 18

La présente invention concerne un jeu de construction, ses éléments et pièces, permettant de réaliser une variété innombrable de canaux où des billes peuvent circuler sous l'effet de la pesanteur ou de l'inertie et actionner des systèmes mobiles.

5 La plupart des jeux comportant un parcours pour une bille entraînée par son poids ne permettent pas au joueur de varier le ou les parcours au gré de son imagination. Les jeux offrant cette possibilité au joueur sont principalement de deux types. Dans un premier type, le jeu est constitué de gouttières inclinées où circulent les billes et reliées entre elles
10 par des éléments superposés formant des colonnes verticales et reposant sur une surface horizontale. Dans un deuxième type, le jeu est composé d'éléments seulement juxtaposables, comportant une portion élémentaire de canal de circulation, et reposant sur un plan incliné mobile. Dans de tels jeux, il ne correspond généralement à une construction donnée qu'une tra-
15 jectoire possible pour la bille qui la parcourt. Etant sans surprise, ces jeux n'offrent qu'un faible attrait.

Le jeu selon l'invention vise à apporter au joueur un effet de surprise constamment renouvelé. Pour arriver à cela, il se propose de donner la possibilité de réaliser une grande variété de constructions telles que
20 plusieurs billes lâchées successivement sur une même construction puissent avoir des parcours peu prévisibles et totalement différents sans qu'une intervention extérieure ne soit nécessaire. Il cherche à obtenir ce résultat tout en conservant une grande simplicité d'assemblage des éléments de construction, et en évitant tout recours à des systèmes complexes ou fra-
25 giles, à des sources d'énergie extérieures, électriques notamment, afin qu'il soit utilisable par tous les enfants, et d'un prix peu élevé.

Ce but est atteint dans le jeu selon l'invention principalement par la possibilité d'ajouter des pièces mobiles aux canaux de circulation, ces pièces mobiles étant caractérisées par le fait qu'elles sont entraî-
30 nées en mouvement directement ou indirectement par la poussée des billes. Les caractéristiques particulières aux éléments de construction et aux billes utilisables dans le jeu aident à atteindre ce but et font donc aussi partie de l'invention.

Les pièces mobiles ont quatre rôles distincts. Les pièces mobiles qui
35 n'ont d'influence ni sur le déroulement du jeu, ni sur la trajectoire des billes ont un rôle purement décoratif. Les pièces mobiles qui n'influencent pas sur la trajectoire des billes, mais dont la position est particulière après le passage d'une bille, ont un rôle indicateur, permettant un compte

éventuel de points. Les pièces mobiles qui suivant leur position bloquent ou non la circulation dans un canal ont pour rôle de retenir momentanément les billes dans ce canal et de les libérer de façon inattendue. Les pièces mobiles qui modifient la trajectoire des billes ont pour rôle d'empêcher
5 les billes d'emprunter toujours le même canal.

Les pièces mobiles et les éléments de construction selon l'invention sont conçus pour être facilement combinés et pour que les libertés de mouvement des pièces mobiles soient restreintes à l'effet désiré. De tous les mouvements possibles combinant rotations et translations, ceux retenus
10 de préférence sont la rotation autour d'un axe horizontal ou vertical, la translation simple et le roulement, mais le choix d'autres mouvements ne fera pas sortir du cadre de l'invention. Les pièces mobiles en rotation sont de préférence solidaires de leur axe qui peut être posé dans les encoches ou introduit dans les perçages prévus dans les éléments de cons-
15 truction. Les pièces mobiles en translation sont de préférence réduites à une simple tige munie éventuellement d'un renflement de blocage, et sont généralement placées dans certains perçages des éléments de construction. La possibilité de réaliser des systèmes composés de plusieurs pièces mobiles dont l'une au moins est entraînée en mouvement par la poussée des bil-
20 les et transmet cette poussée aux autres pièces du système fait partie de l'invention. Ces systèmes peuvent permettre une interaction des billes entre deux canaux distincts. On peut prévoir aussi le retour d'un système mobile à sa position initiale sans intervention extérieure, par l'action par exemple de son poids, d'un ressort ou d'un aimant.

25 Les éléments de construction selon l'invention sont juxtaposables et permettent de constituer des canaux de circulation sur un plan incliné servant de support. Ils comportent des encoches et perçages afin que les pièces mobiles leur soient associées sans difficulté.

Une des formes préférées de réalisation de ces éléments est la sui-
30 vante: les éléments comportent une ou plusieurs portions élémentaires de canal de circulation; ils ont une section transversale polygonale. Pour obtenir simplement la concordance entre deux portions de canal d'un élément à l'autre, les éléments ont leurs faces latérales de longueurs égales; les canaux de circulation débouchent au milieu et perpendiculai-
35 rement à ces faces. On peut se limiter dans cette forme de réalisation à des éléments dont la section transversale est triangulaire équilatérale, ou une réunion de plusieurs triangles équilatéraux, et notamment, une section transversale hexagonale régulière est plus riche en possibilités.

On ne sort pas du cadre de l'invention en munissant les éléments de construction d'organes de fixation sur leurs faces supérieure et inférieure permettant de rendre ces éléments solidaires lorsqu'on les superpose.

Ce moyen ajoute une nouvelle dimension au jeu, le joueur pouvant alors
5 réaliser plusieurs niveaux de canaux de circulation, le passage des billes d'un niveau à l'autre étant permis par ajout aux canaux d'une pièce amovible formant une liaison en pente entre les deux niveaux ou par l'utilisation d'un élément de construction comportant un perçage vertical ou très incliné suffisamment large formant puits de communication. Il est
10 possible alors de réaliser des systèmes mobiles en interaction d'un niveau à l'autre.

Une autre forme de réalisation des éléments de construction selon l'invention est la suivante: les éléments de construction sont destinés à former fond de canal de circulation par leur face supérieure, ou côté
15 de canal par une ou plusieurs de leurs faces latérales. Dans cette forme de réalisation, le support du jeu peut être utilisé comme fond des canaux de niveau le plus bas, et, à un niveau supérieur, l'élément formant fond de canal peut se réduire à une feuille souple de faible épaisseur convenablement découpée et intercalée entre des éléments superposés formant côtés
20 des canaux. Une telle feuille souple permet un changement éventuel de pente du plan incliné de circulation, ainsi qu'il est expliqué dans la description des dessins. Dans cette forme de réalisation, la coupe transversale des éléments de construction est hexagonale régulière ou peut s'inscrire dans un hexagone régulier.

25 Dans les réalisations ci-dessus du jeu, telles que les éléments soient superposables, il est préférable de choisir des organes de fixation qui ne gênent pas le passage des billes quelle que soit la configuration de la construction. Ces organes sont par exemple des tenons cylindriques placés sous les éléments dans les angles et des perçages de même forme
30 leur correspondant dans la face supérieure.

Certains aménagements statiques des éléments de construction associés à l'utilisation de billes différentes par le joueur peuvent contribuer à l'effet de surprise recherché et sont aussi l'objet de l'invention. Des billes de différentes tailles peuvent emprunter des canaux différents
35 lorsque certains accès ou passages verticaux sont de taille insuffisante pour les plus grosses billes. De même les billes de petite taille peuvent s'immobiliser dans des creux peu profonds n'arrêtant pas les autres billes. Des billes de matériaux différents ont un comportement différent

si un aimant est placé sur leur trajet suivant qu'elles sont, ou non, sensibles à son attraction.

Bien que, d'après l'exposé ci-dessus, le jeu, ses éléments de construction et ses pièces mobiles selon l'invention ne soient pas
5 limités aux formes de réalisation décrites de préférence, les dessins annexés illustrent ces formes qui sont sans doute celles qui combinent le mieux simplicité et variété de constructions.

Les figures 1 à 7 représentent des éléments de construction seulement juxtaposables, et quelques pièces mobiles qui leur sont associées.

10 Les figures 8 à 12 représentent des éléments de construction juxtaposables et superposables, combinés entre eux et avec des pièces mobiles, la figure 10 représentant un accessoire d'assemblage particulier.

Les éléments de construction des figures 1 à 12 correspondent à la première forme de réalisation choisie de préférence: ils comportent une
15 ou plusieurs portions de canal de circulation par élément.

Les figures 13 à 18 représentent des éléments de construction combinés entre eux et avec des pièces mobiles. Ces éléments de construction correspondent à la deuxième forme de réalisation choisie, qui découle en fait de la première en multipliant les possibilités du jeu. Les figures
20 15 et 16 représentent un exemple de réalisation possible par moulage par injection de matière synthétique d'un de ces éléments.

La figure 1 représente un élément de construction comportant une portion rectiligne de canal, et une pièce mobile autour d'un axe horizontal, associée à cet élément et ayant un rôle principalement décoratif.

25 La figure 2 représente un autre exemple de pièce mobile autour d'un axe horizontal, pouvant être utilisée pour varier les parcours des billes.

La figure 3 représente un exemple de pièce mobile autour d'un axe vertical, ayant un rôle indicateur.

La figure 4 représente un élément de construction comportant une
30 bifurcation, associée à une pièce mobile autour d'un axe vertical, pièce dont le mouvement est alternatif et dont le rôle est d'envoyer successivement les billes dans l'un ou l'autre des canaux de sortie.

La figure 5 est une vue de dessus de l'élément et de la pièce de la figure 4, montés ensemble.

35 La figure 6 représente un élément de construction comportant une bifurcation, associé à une pièce fixe, et illustre une possibilité d'utilisation des billes de tailles différentes.

La figure 7 représente un élément de construction comportant des

portions de canal de circulation indépendantes, et illustre une possibilité d'utilisation de billes faites de matériaux différents.

La figure 8 représente une combinaison possible de deux éléments de construction superposables associés à deux pièces mobiles créant
5 un blocage temporaire du canal de niveau inférieur.

la figure 9 est une vue en coupe de l'ensemble monté des éléments et pièces de la figure 8.

La figure 10 représente un accessoire de montage des éléments de construction juxtaposés.

10 La figure 11 représente une combinaison possible de deux éléments de construction associés à une pièce mobile en translation permettant la libération d'une bille immobilisée dans un creux.

La figure 12 est une vue en coupe de l'ensemble monté des éléments et pièce mobile de la figure 11.

15 La figure 13 représente un montage possible d'éléments de construction superposables formant soit fond, soit côté de canal de circulation.

La figure 14 représente un accessoire associé à deux éléments de construction permettant le passage d'une bille à un canal de circulation de niveau supérieur.

20 La figure 15 représente un élément de construction vu de dessous dans une forme réalisable par moulage par injection de matière synthétique.

La figure 16 est une vue en coupe de l'élément de la figure 15.

La figure 17 représente un élément de construction souple formant
25 fond de canal et pouvant être utilisé pour relier deux constructions faites sur des supports différents non parallèles.

La figure 18 représente un support perforé utilisé comme fond des canaux de circulation de plus bas niveau, associé à quelques éléments de construction et pièces mobiles.

30 La figure 1 représente un élément de construction seulement juxtaposable de forme hexagonale comportant une portion rectiligne de canal d'extrémités 4 et 6, un perçage vertical 9 et deux encoches horizontales 3. La portion de canal débouche en 6 perpendiculairement et au milieu de la face latérale 5, et de même en 4 sur la face latérale opposée à la
35 face 5. La figure 1 représente aussi une pièce mobile 1 comportant un axe 2 et quatre pales 7 perpendiculaires deux à deux. Lorsque l'ensemble est monté, l'axe 2 est logé dans les encoches 3. Une bille parcourant la portion de canal de 4 en 6 poussera au passage une des pales 7, mettant ainsi

en rotation la pièce 1. Un chiffre différent 8 peut être gravé sur chacune des pales 7 permettant un compte éventuel de points.

La figure 2 représente une pièce mobile comportant un axe horizontal 11 et une partie allongée 10 légèrement creusée en arrondi sur laquelle une bille peut rouler. Cette pièce placée sur un élément comportant seulement une portion de ligne droite n'aura qu'un rôle décoratif, les billes passant alternativement sur et sous la pièce sans changer leur trajectoire, mais placée sur un élément comportant une bifurcation, elle pourra forcer une bille à passer dans l'une des branches de la bifurcation.

10 La figure 3 représente une pièce mobile comportant un axe vertical 13 et deux parties planes inférieure 14 et supérieure 12. Placée dans un perçage vertical d'un élément de construction, comme par exemple le perçage 9 de l'élément de la figure 1, cette pièce mobile tournera d'un quart de tour lorsqu'une bille poussera sa partie plane 14. La partie plane 12
15 placée alors au-dessus du canal et représentant par exemple un fanion indiquera qu'une bille est passée par ce canal.

La figure 4 représente un élément de construction 21 comportant une portion de canal formant bifurcation débouchant en 19, 20 et 23 sur les faces latérales de l'élément, et comportant aussi un perçage vertical 22.

20 La figure 4 représente aussi une pièce mobile 15 composée d'un axe vertical 18 et de trois parties en excroissance 16 et 17. L'ensemble est monté en introduisant l'axe 18 de la pièce mobile 15 dans le perçage 22 vertical de l'élément 21. Le fonctionnement de l'ensemble est décrit en même temps que la figure 5.

25 La figure 5 est une vue de dessus de l'ensemble de la figure 4. Cet ensemble permet d'orienter alternativement les billes arrivant par 19 vers les sorties 20 et 23 de l'élément. Dans la configuration de la figure 5, une bille arrivant en 19 va buter sur la partie 16 de la pièce mobile et être orientée vers la partie droite en excroissance 17 qu'elle pous-
30 sera, et elle sortira en 20. A ce moment la pièce mobile aura pris la position symétrique par rapport à l'axe 24, et la bille suivante sera donc orientée vers la sortie 23. Ce système ne fonctionne que si les billes successives ne se suivent pas de trop près.

La figure 6 représente un élément de construction comportant une
35 portion de canal formant bifurcation débouchant en 25, 27 et 28. A cet élément s'ajoute un axe 26 vertical fixe dont le but est de restreindre l'accès à la sortie 28 aux billes de plus petite taille venant de 25.

La figure 7 représente un élément comportant deux portions 29 et 30

de canal de circulation. La portion 30 est une bifurcation débouchant en 31 et 32. La partie hachurée 33 représente une partie aimantée de l'élément. Les billes soumises à l'attraction magnétique lorsqu'elles arrivent en 30 roulent le long de cette partie 33. Leur inertie les fait s'en détacher et sortir en 31. Les billes insensibles à l'attraction magnétique arrivant en 30 sortent du fait de leur inertie en 32.

La figure 8 représente deux éléments superposés, l'élément du bas comportant une portion de canal rectiligne débouchant en 47, l'élément du haut comportant un perçage très incliné 37 ayant la largeur du canal, la portion de canal restante étant rectiligne et débouchant en 46. La figure 8 représente aussi deux pièces mobiles, l'une d'axe horizontal 11 et percée en 36, l'autre formée d'une tige de faible diamètre 35 ayant à son extrémité supérieure une excroissance ronde 34. Dans l'ensemble monté, l'axe 11 se loge dans les encoches 3 de l'élément du haut, et la tige 35 est introduite dans le perçage 36. Les éléments de construction sont munis dans chaque angle de leur face inférieure d'un tenon cylindrique 38 qui vient se loger dans le perçage 39 correspondant de l'élément de niveau inférieur. Le fonctionnement de cet ensemble est expliqué dans la description de la figure 9.

la figure 9 est une coupe suivant AA de l'ensemble monté de la figure 8. Dans la configuration de la figure, une bille parcourant le canal du bas sera arrêtée et bloquée par la tige 35 si la taille de la bille est suffisante, et les billes suivantes parcourant ce canal seront bloquées aussi jusqu'à ce qu'une bille parcourant le canal du haut arrive en 45, puis en 44, et faisant basculer du fait de son poids le système mobile autour de l'axe 11, soulève la tige 35 par son excroissance 34 et libère ainsi les billes prisonnières. Le système mobile après le passage de la bille revient à sa position de départ du fait du poids de la tige 35 qui le déséquilibre.

La figure 10 représente un accessoire permettant de rendre solidaires trois éléments de construction juxtaposés. Cet accessoire est formé d'une plaque 52 en forme de disque comportant sur une de ses faces trois tenons cylindriques 53. Ces tenons cylindriques sont placés de telle sorte que chacun d'entre eux puisse se loger dans le perçage correspondant des éléments à relier.

La figure 11 représente deux éléments de construction superposés comportant chacun une portion rectiligne de canal de circulation, l'élément du haut ayant au fond du canal un creux 43 et un perçage incliné 42.

La figure 11 représente aussi une pièce mobile en forme de tige cylindrique 41 munie à une extrémité d'une excroissance ronde 40. Dans l'ensemble monté, la tige 41 se loge dans le perçage 42. Le fonctionnement de cet ensemble est expliqué dans la description de la figure 12.

5 La figure 12 est une coupe suivant BB de l'ensemble monté de la figure 11. Dans la configuration de la figure, une bille arrivant en 48 dans le canal du haut s'immobilisera dans le creux 43 si sa vitesse n'est pas trop grande. Une bille arrivant en 51 dans le canal du bas poussera si sa taille est suffisante la tige 41 vers le haut, et la bille immobilisée dans le creux 43 sera alors expulsée par la poussée de l'extrémité 10 40 de la tige et sortira en 49 de l'élément.

La figure 13 représente une combinaison possible d'éléments de construction formant côtés de canal (éléments 54, 55, 57 et 61) ou fond de canal (éléments 56 et 60). L'élément 54 forme côtés de deux portions 15 différentes de canal de circulation. L'élément 56 est un exemple d'utilisation d'une feuille souple découpée comme fond de canal. L'élément 60 est un exemple d'élément à usages multiples: le perçage 58 et l'entaille verticale 59 ne sont pas utilisés dans cet assemblage.

La figure 14 représente une combinaison de deux éléments de construction 20 62, qui, associés à un accessoire 65, permettront aux billes de passer dans un canal de niveau supérieur. Dans l'ensemble monté sur un élément support non représenté, les tenons 64 de l'accessoire 65 se logent dans les entailles 63 des éléments 62, l'autre extrémité de l'accessoire s'appuyant sur le fond du canal, c'est-à-dire sur la face supérieure de 25 l'élément support. Les éléments 62 sont sur cette figure munis d'entailles 66 et 69 non utilisées dans cette configuration de montage.

La figure 15 est une vue de dessous d'un élément de construction 62 réalisable par moulage par injection de matière synthétique, caractérisé par la faible épaisseur de matière utilisée tout en conservant une grande 30 rigidité. Les tenons 68 sont creux, ainsi que le corps de l'élément.

La figure 16 est une coupe suivant CC de l'élément 62 de la figure 15.

La figure 17 représente une découpe possible d'un élément souple pouvant relier deux montages situés sur des plans non parallèles. La bande 35 70 qui relie les deux hexagones prenant une certaine courbure dans l'espace séparant les deux montages.

La figure 18 représente un support plan perforé 71 servant de fond pour les canaux de plus bas niveau. Les perforations 73 de ce support

étant utilisées pour rendre les éléments 62, 54, 55 et 72 solidaires de ce support.

L'invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et représentées. Il est possible de concevoir, sans sortir du cadre de
5 l'invention, un grand nombre d'éléments de construction en variant par exemple l'angle ou la position des canaux par rapport aux face latérales ou les organes de liaison entre éléments, et un grand nombre de pièces mobiles en variant la forme ou les mouvements possibles. Les éléments de construction et les pièces mobiles du jeu peuvent avoir des dimensions
10 arbitraires et notamment plus grandes pour les jeunes enfants.

Le jeu selon l'invention n'est associé à aucune règle d'utilisation, mais de nombreuses suggestions peuvent être faites, par exemple pour que des compétitions s'établissent lorsque plusieurs joueurs l'utilisent en même temps. Il n'est pas prévu non plus de remontées automatiques des
15 billes au sommet des constructions, mais il pourra être proposé aux joueurs plus âgés des systèmes assez simples basés sur le principe de la vis d'Archimède par exemple. Bien que des éléments de construction transparents semblent préférables pour voir facilement circuler les billes, il peut être envisagé de proposer aux enfants les plus jeunes des
20 éléments et billes décorés pouvant représenter des personnages et lieux imaginaires.

Les éléments de construction et pièces mobiles du jeu peuvent être exécutés par moulage par injection ou à la presse à chaud de matière synthétique, dite plastique.

REVENDICATIONS

1. Jeu permettant la construction de canaux dans lesquels des billes peuvent circuler sous l'effet de la pesanteur ou de l'inertie et entraîner directement ou indirectement en mouvement, par la poussée, des pièces mobiles. Le jeu est caractérisé en ce qu'il comporte: un ensemble d'éléments de construction juxtaposables et superposables formant côtés de canal (éléments 54, 55, 57, 61, 62) ou fond de canal (56, 60, 70) et ayant une section transversale pouvant s'inscrire dans un hexagone régulier; un ensemble de pièces (1, 10, 13, 35, 41) mobiles en translation ou en rotation autour d'un axe horizontal 10 ou vertical; un ensemble de billes.

2. Jeu selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément de construction (60) formant fond de canal puisse comporter un ou plusieurs passages verticaux ou très inclinés (59) par lesquels une bille peut tomber à un niveau inférieur de la construction.

15 3. Jeu selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un élément (56, 70) formant fond de canal peut être réduit à une feuille plane d'épaisseur faible, éventuellement souple ou transparente, sa découpe lui permettant d'être intercalé entre des éléments de construction rigides.

20 4. Jeu selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les pièces mobiles peuvent, après avoir subi la poussée d'une bille, revenir à leur position initiale sous l'effet de la pesanteur, d'un ressort, ou d'un aimant.

5. Jeu selon une ou plusieurs des revendications précédentes, 25 caractérisé par le fait que les pièces mobiles peuvent être combinées en des systèmes mobiles dont l'une des pièces au moins est entraînée en mouvement par la poussée des billes et transmet cette poussée aux autres pièces mobiles.

6. Jeu selon une ou plusieurs des revendications précédentes, 30 caractérisé par le fait que des billes de tailles ou de matériaux différents peuvent être utilisées.

7. Jeu selon la revendication 6, caractérisé par le fait que des aménagements des canaux sont possibles pour utiliser les différences de taille ou de matériau des billes, aménagements tels que accès rétrécis 35 (26), creux de taille adéquate (43), présence d'aimants (33).

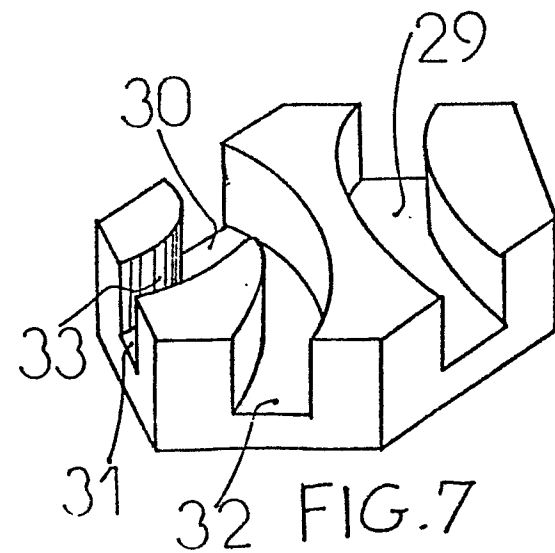
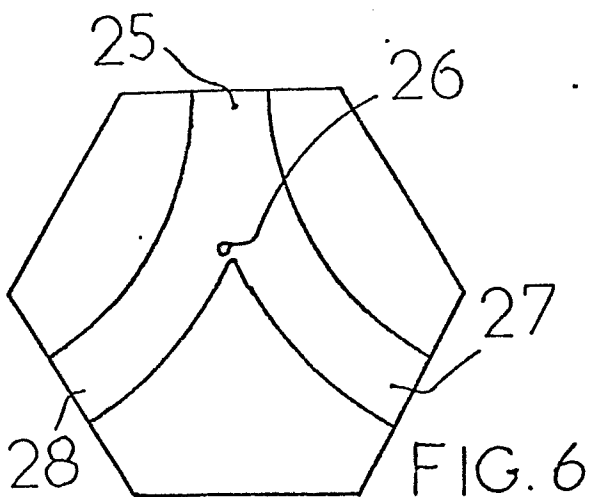
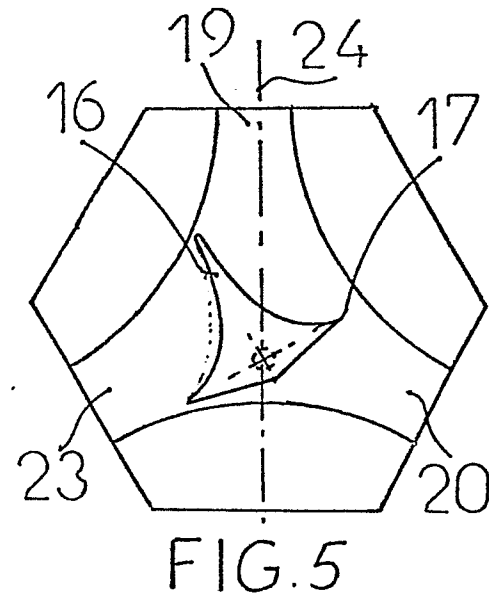
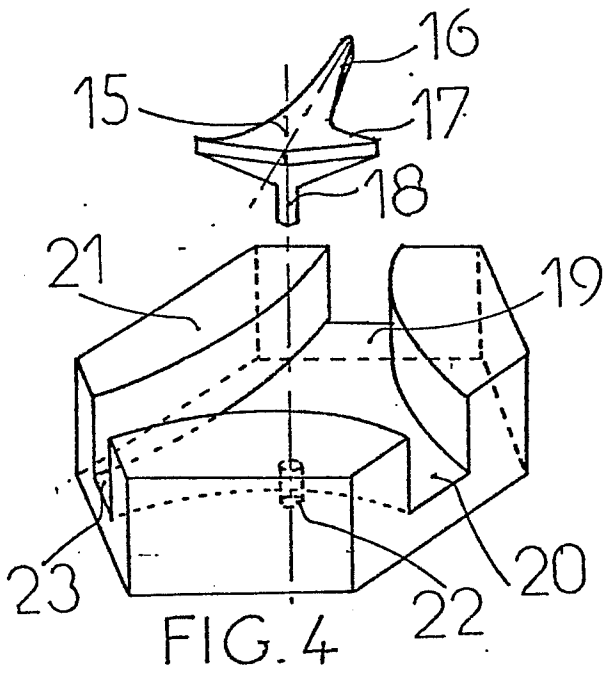
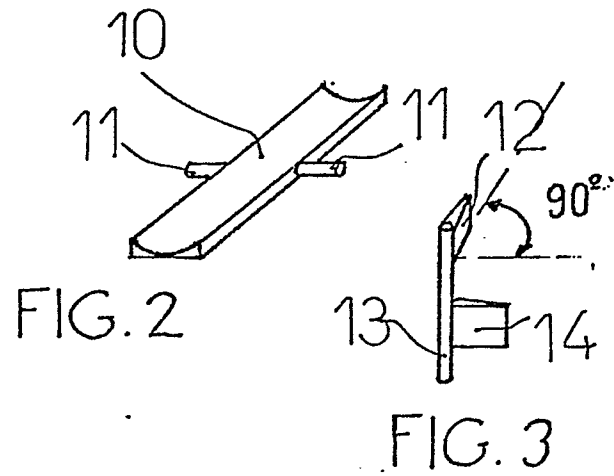
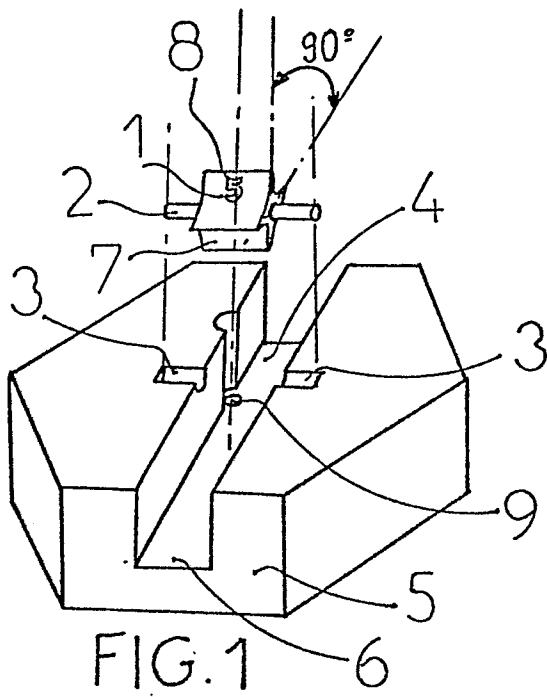
8. Jeu selon une ou plusieurs des revendications précédentes,

caractérisé par le fait que les éléments de construction comportent sur leurs faces inférieures et supérieures des tenons (68) et des perçages (67) dont la position et la taille font que, lorsque deux éléments sont superposés, les tenons d'un élément se logent dans les perçages 5 de l'autre élément pour assurer la cohésion des deux éléments et leur positionnement l'un par rapport à l'autre.

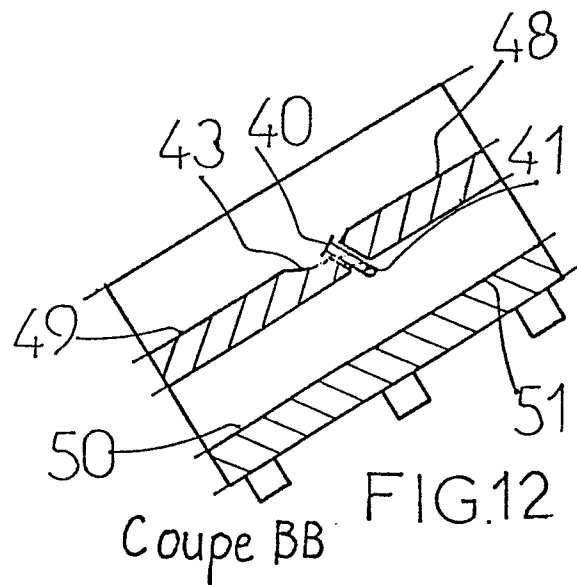
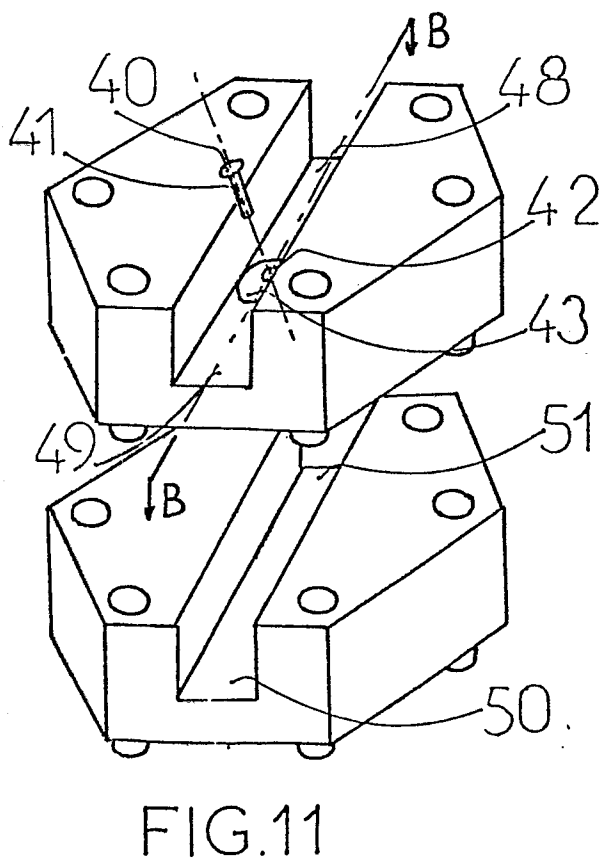
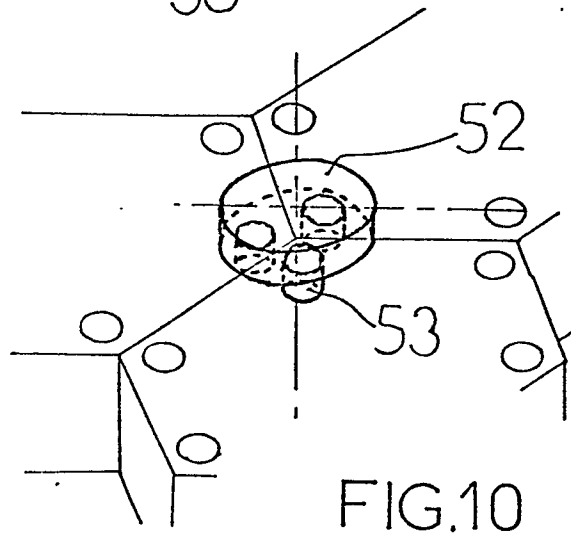
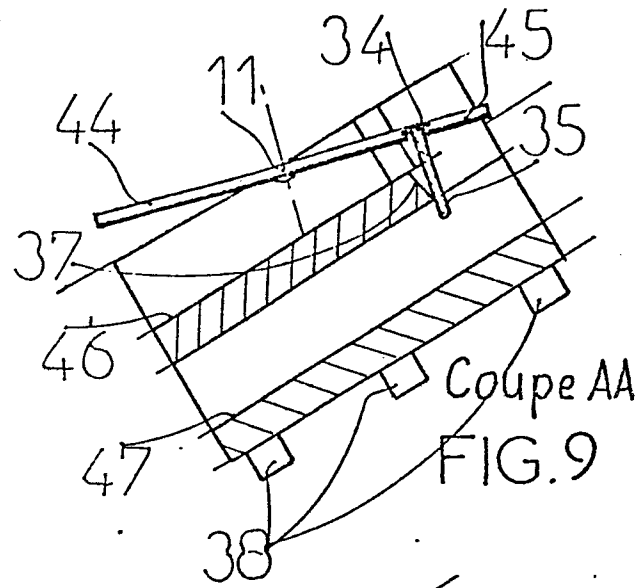
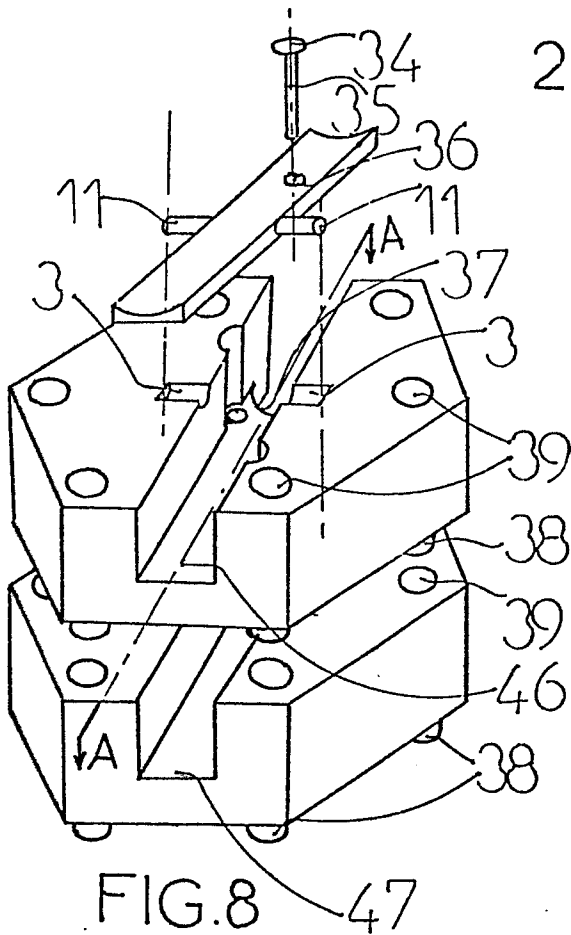
9. Jeu selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'un accessoire de montage (52) de forme cylindrique comportant sur une face trois tenons (53) peut être utilisé pour rendre solidaires trois 10 éléments de construction juxtaposés.

10. Jeu selon la revendication 9, caractérisé par le fait qu'un support (71) plan perforé peut être utilisé, les perforations (73) correspondant en position aux tenons des éléments de construction.

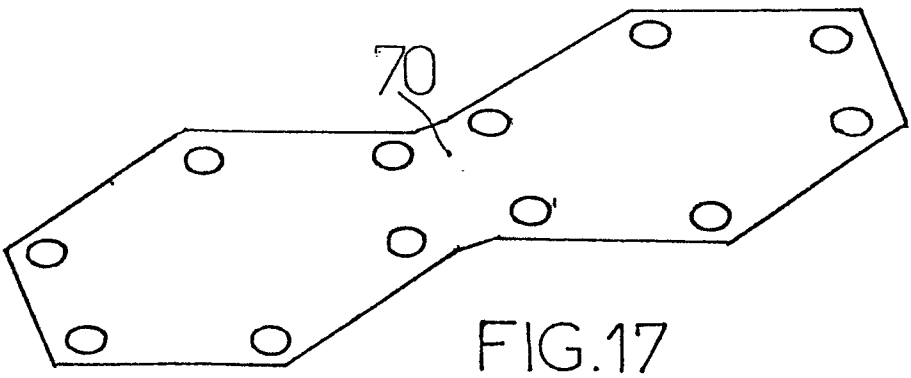
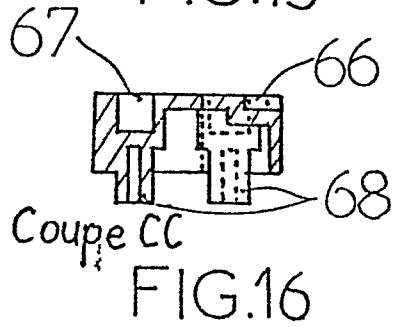
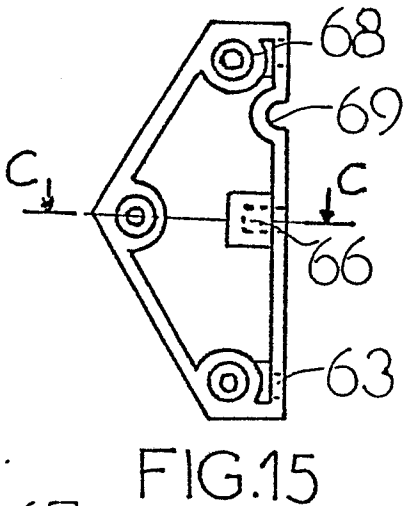
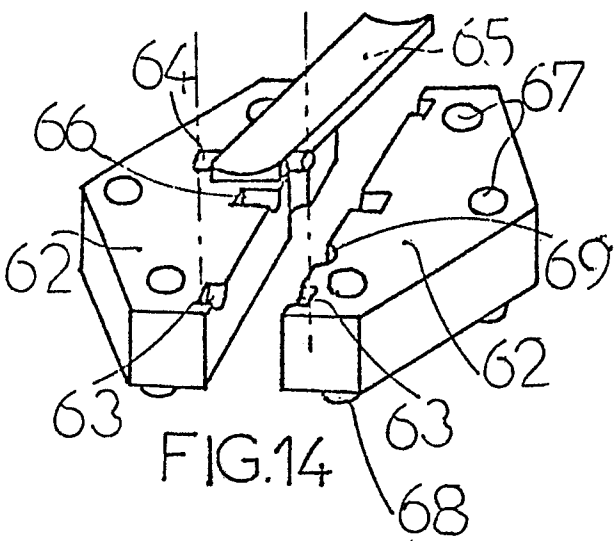
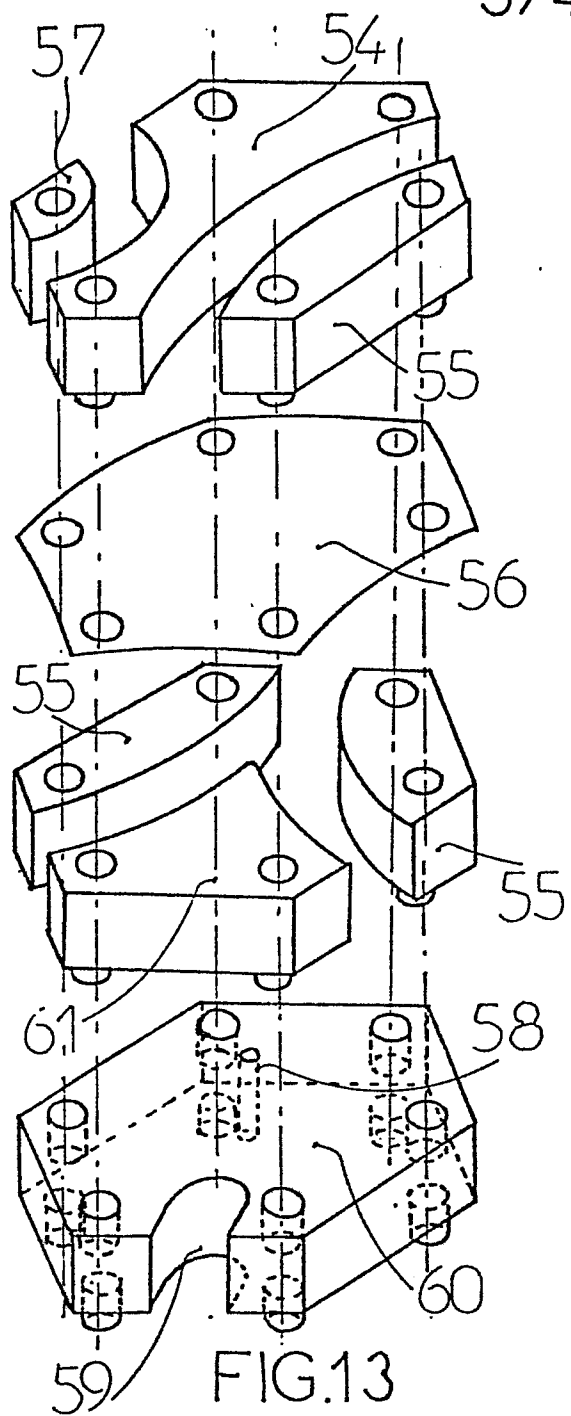
1/4



2/4



3/4



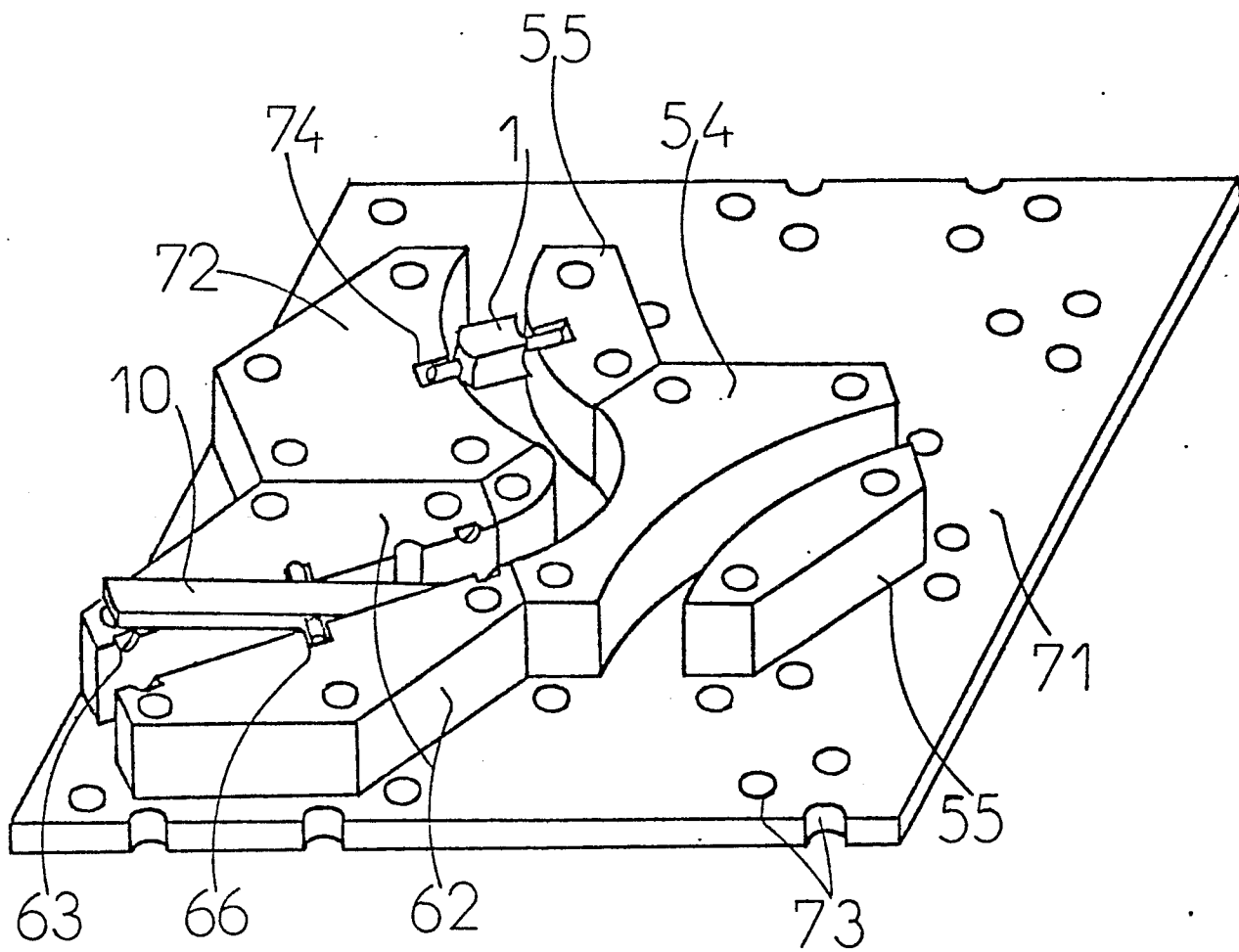


FIG. 18



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. 3)
A	FR-A-1 602 181 (SCHILDRÖT AG) *En entier*	1,2	A 63 F 7/00 A 63 F 7/22
A	US-A-3 706 455 (MEYER) *Colonne 2, lignes 4-60; figures 1,4*	1	
A	GB-A-2 026 873 (HORNER) *Page 1, ligne 52 - page 2, ligne 10; figures 1-3*	1	
A	US-A-3 610 628 (PROMIN) *Colonne 1, ligne 66 - colonne 3, ligne 14; figures 1-5*	1,2	
A	US-A-1 424 450 (CHILDS) *Page 1, lignes 63-80; page 2, ligne 33 - page 3, ligne 36; figures 1-9*	1,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 801 094 (TREASTER) *Colonne 1, ligne 41 - colonne 2, ligne 42; figures 1,4*	2	A 63 F
A	US-A-2 939 709 (VERVEER) *Colonne 3, lignes 5-25; colonne 4, ligne 61 - colonne 5, ligne 41; figures 1-4,8*	6,7	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17-11-1982	Examineur BARTLETT S.C
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			