

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 895 270

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

05 13428

51) Int Cl⁸ : A 63 H 33/12 (2006.01)

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 28.12.05.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.06.07 Bulletin 07/26.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : *MECCANO Société anonyme* — FR.

72) Inventeur(s) : FROMENT STEPHANE.

73) Titulaire(s) :

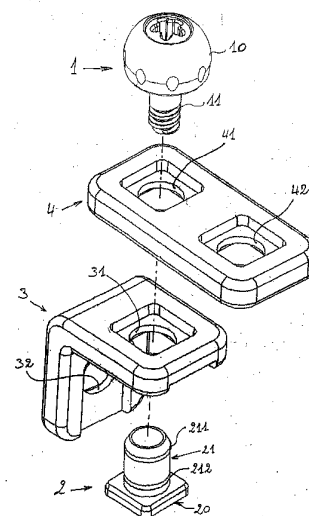
74) Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

54) JEU D'ASSEMBLAGE POUR JEUNES ENFANTS.

57) L'invention concerne un jeu d'assemblage comportant au moins une vis (1), un écrou (2), et un ensemble de modules (3, 4) susceptibles d'être empilés et assemblés au moyen de cette vis et de cet écrou.

Selon l'invention, l'écrou (2) comporte une butée (20) prolongée par un manchon (21) présentant un bourrelet élastique (211), ce bourrelet permettant d'assurer la cohésion d'un empilement de modules (3, 4) avant même l'introduction de la vis (1) dans l'écrou (2).

Ce jeu, destiné aux jeunes enfants, permet d'effectuer un assemblage de quatre éléments en n'ayant en mains, à chaque instant du montage, qu'au maximum deux éléments de l'assemblage final.



FR 2 895 270 - A1



JEU D'ASSEMBLAGE POUR JEUNES ENFANTS.

L'invention concerne, de façon générale, le domaine
5 des jouets éducatifs et d'éveil.

Plus précisément, l'invention concerne un jeu
d'assemblage comportant au moins une vis, un écrou, et un
ensemble de modules, chaque vis présentant une tête et un
fût fileté propre à recevoir un écrou muni d'un
10 taraudage, et chaque module présentant au moins un
orifice d'assemblage permettant l'introduction d'une vis
destinée à l'assembler à au moins un autre module pour
former un empilement défini entre la tête de cette vis et
l'écrou, une fois cet écrou engagé sur le fût de cette
15 vis.

Bien que beaucoup de jeux de ce type soient connus
depuis longtemps, ces jeux sont généralement destinés à
des enfants d'âge scolaire et particulièrement intéressés
à réaliser des constructions relativement élaborées.

20 L'invention a au contraire pour but de proposer un
jeu d'assemblage simple, bien adapté aux jeunes et très
jeunes enfants.

A cette fin, le jeu de l'invention, par ailleurs
conforme à la définition générique qu'en donne le
25 préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en
ce que chaque écrou comporte une butée prolongée par un
manchon présentant, à l'opposé de la butée, au moins un
premier bourrelet périphérique externe élastique, en ce
que chaque orifice d'assemblage de chaque module est
30 dimensionné pour recevoir le manchon de l'écrou, et en ce
que le premier bourrelet, après introduction du manchon
/ de l'écrou dans les orifices alignés d'un empilement au

moins formé d'un premier et d'un dernier modules, borde l'orifice d'assemblage du dernier module en adoptant une configuration d'expansion radiale, et comprime axialement cet empilement pour en maintenir la cohésion avant même
5 l'introduction de la vis dans l'écrou, ce jeu étant destiné aux jeunes enfants.

Grâce à cet agencement, le jeune enfant peut réaliser un assemblage en n'ayant en mains, à chaque instant du montage, qu'au maximum deux éléments de
10 l'assemblage final.

De préférence, chaque orifice d'assemblage de chaque module comprend au moins un lamage dimensionné pour recevoir la butée de l'écrou, ce lamage bordant cet orifice d'assemblage et bloquant en rotation la butée de
15 l'écrou qui y est engagée.

La butée et le manchon de l'écrou sont très avantageusement réalisés dans un matériau élastiquement déformable, le taraudage de l'écrou étant alors formé par un insert rigide noyé au moins dans la butée de cet
20 écrou.

Le manchon de l'écrou et l'épaisseur des modules peuvent en outre être dimensionnés de manière que la vis, une fois serrée sur l'écrou, s'appuie sur le manchon de cet écrou en comprimant axialement et en dilatant
25 radialement le premier bourrelet périphérique, sans s'appuyer directement sur l'empilement de modules, cette disposition permettant d'éviter le serrage ou le desserrage intempestifs de la vis par pivotement relatif des modules assemblés.

30 Il peut en outre être judicieux de prévoir que le manchon de l'écrou présente, à proximité de la butée, au moins un second bourrelet périphérique externe élastique,

et que ce second bourrelet, après introduction du manchon de l'écrou dans l'orifice d'assemblage d'un module, borde cet orifice d'assemblage en adoptant une configuration d'expansion radiale.

5 Chaque module peut présenter au moins deux orifices d'assemblage et le manchon de l'écrou et l'épaisseur des modules peuvent être dimensionnés pour former des empilements de deux modules.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

15 - la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un exemple d'assemblage susceptible d'être réalisé avec un jeu conforme à l'invention;

 - la figure 2 est une vue éclatée en coupe de l'assemblage illustré à la figure 1;

20

 - la figure 3 est une vue de dessus agrandie d'un écrou utilisé dans l'assemblage illustré aux figures 1 et 2; et

25 - la figure 4 est une vue en coupe agrandie du détail repéré par la référence IV sur la figure 2.

 Comme annoncé précédemment, l'invention concerne un jeu d'assemblage du type de ceux qui comprennent notamment des vis telles que la vis 1, des écrous tels que l'écrou 2, et des modules tels que les modules 3 et
30 4.

Chaque écrou est muni d'un taraudage 22, et chaque vis 1 présente une tête 10 et un fût fileté 11 propre à recevoir le taraudage 22 d'un écrou 2.

Chacun des modules tels que 3 et 4 présente un ou
5 plusieurs orifices d'assemblage, par exemple deux orifices tels que 31 et 32 pour le module 3, et 41, 42 pour le module 4.

Chaque orifice tel que 31 permet l'introduction d'une vis 1 qui permet d'assembler le module 3
10 correspondant à par exemple un autre module 4, et de former ainsi un empilement de ces modules après engagement d'un écrou 2 sur le fût 11 de cette vis 1.

Selon l'invention, chaque écrou 2 comporte une butée 20 prolongée par un manchon 21, ce manchon
15 présentant un ou plusieurs bourrelets périphériques externes élastiques, par exemple 211 et 212.

Le premier bourrelet 211 est formé à distance de la butée 20, tandis que le deuxième bourrelet 212 est formé à proximité de cette butée.

Par ailleurs, les orifices d'assemblage, tels que
20 31, 32 et 41, 42, sont dimensionnés pour recevoir sans jeu le manchon 21 d'un écrou 2.

Les figures 1 et 2 montrent un assemblage, en cours de réalisation, de deux modules 3 et 4 au moyen de
25 l'écrou 2 et de la vis 1.

Dans cet exemple, et de façon chronologique, le manchon 21 de l'écrou 2 est d'abord introduit dans l'orifice 31 du module 3 jusqu'à ce que la butée 20 s'inscrive dans le lamage 500 bordant la partie
30 inférieure de l'orifice 31.

Pendant cette opération, le bourrelet 212 est comprimé radialement lors du passage à travers l'orifice 31, cette déformation étant par exemple rendue possible en réalisant le manchon creux 21 de l'écrou 2 dans un
5 matériau élastiquement déformable.

A la fin de cette première opération, le bourrelet 212, qui a repris sa forme originelle, borde la partie supérieure de l'orifice 31 en adoptant sa configuration d'expansion radiale maximale et reste solidaire du module
10 3, de sorte que ce module et l'écrou 2 ne forment ensemble qu'une seule et même pièce.

Après alignement de l'orifice 41 du module 4 avec l'orifice 31 du module 3, le manchon 21 de l'écrou 2, lié au module 3, est alors introduit dans cet orifice 41.

15 Pendant cette opération, le bourrelet 211 est comprimé radialement lors du passage à travers l'orifice 41, cette déformation étant à nouveau rendue possible grâce par exemple à l'élasticité du manchon creux 21 de l'écrou 2.

20 A la fin de cette deuxième première opération, le bourrelet 211, qui a repris sa forme originelle, borde la partie supérieure de l'orifice 41 en adoptant sa configuration d'expansion radiale maximale, et reste solidaire du module 4, de sorte que l'écrou 2, le module
25 3, et ce module 4 ne forment ensemble qu'une seule et même pièce.

Dans l'exemple illustré, le manchon 21 de l'écrou 2, l'épaisseur des lamages, et l'épaisseur E des modules 3 et 4 sont juste dimensionnés pour que le bourrelet 211
30 exerce une légère traction axiale sur le bord de l'orifice 41, donc une légère compression axiale sur l'empilement des deux modules 3 et 4, lorsque la butée 20

est en appui dans le fond du lamage 500 bordant l'orifice 31 à sa partie inférieure.

La cohésion de l'empilement des modules 3 et 4 réalisé par l'écrou 2 étant ainsi assurée, l'enfant peut
5 introduire la vis 1 dans l'écrou 2 et la serrer, toujours en ne tenant que deux pièces entre ses mains.

Lors du serrage de la vis 1 dans l'écrou 2, la base 100 de la tête 10 de cette vis vient porter sur l'extrémité 200 de l'écrou 2 sans toucher le module 4,
10 c'est-à-dire sans appuyer directement sur l'empilement formé par les modules 3 et 4.

Grâce à cet agencement, le pivotement relatif des modules 3 et 4 autour de l'axe de la vis 1 ne peut conduire ni à serrer cette vis, ni à la desserrer.

15 Une fois complètement serrée sur l'écrou 2, la vis 1, en s'appuyant sur l'extrémité 200 de l'écrou 2, comprime axialement le bourrelet périphérique 211 du manchon 21 et dilate radialement ce bourrelet, provoquant un serrage doux de l'empilement des modules 3 et 4.

20 Comme le montrent les figures 2 et 4, la butée 20 et le manchon 21 de l'écrou 2 peuvent être réalisés par moulage dans le même matériau, et très avantageusement dans un matériau élastiquement déformable.

Dans ce cas, le taraudage 22 de l'écrou 2 peut
25 alors être formé par un insert rigide 221, par exemple en polypropylène, noyé dans l'épaisseur de la butée 20 de cet écrou.

De même, la vis 1 peut être réalisée par un moulage bi-matière, et comprendre un noyau de polypropylène
30 formant le fût 11 et une partie centrale de la tête 10, cette partie centrale étant recouverte d'un élastomère

offrant un grand confort au toucher et du même type que celui utilisé pour réaliser le manchon 21 de l'écrou 2.

REVENDICATIONS.

5 1. Jeu d'assemblage comportant au moins une vis (1),
un écrou (2), et un ensemble de modules (3, 4), chaque
vis (1) présentant une tête (10) et un fût fileté (11)
propre à recevoir un écrou (2) muni d'un taraudage (22),
et chaque module (3, 4) présentant au moins un orifice
10 d'assemblage (31, 32; 41, 42) permettant l'introduction
d'une vis (1) destinée à l'assembler à au moins un autre
module (4, 3) pour former un empilement défini entre la
tête (10) de cette vis (1) et l'écrou (2), une fois cet
écrou (2) engagé sur le fût (11) de cette vis (1),
15 caractérisé en ce que chaque écrou (2) comporte une butée
(20) prolongée par un manchon (21) présentant, à l'opposé
de la butée (20), au moins un premier bourrelet
périphérique externe élastique (211), en ce que chaque
orifice d'assemblage (31, 32; 41, 42) de chaque module
20 (3, 4) est dimensionné pour recevoir le manchon (21) de
l'écrou (2), et en ce que le premier bourrelet (211),
après introduction du manchon (21) de l'écrou (2) dans
les orifices alignés (31, 41) d'un empilement au moins
formé d'un premier et d'un dernier modules (3, 4), borde
25 l'orifice d'assemblage (41) du dernier module (4) en
adoptant une configuration d'expansion radiale, et
comprime axialement cet empilement (3, 4) pour en
maintenir la cohésion avant même l'introduction de la vis
(1) dans l'écrou (2), ce jeu étant destiné aux jeunes
30 enfants.

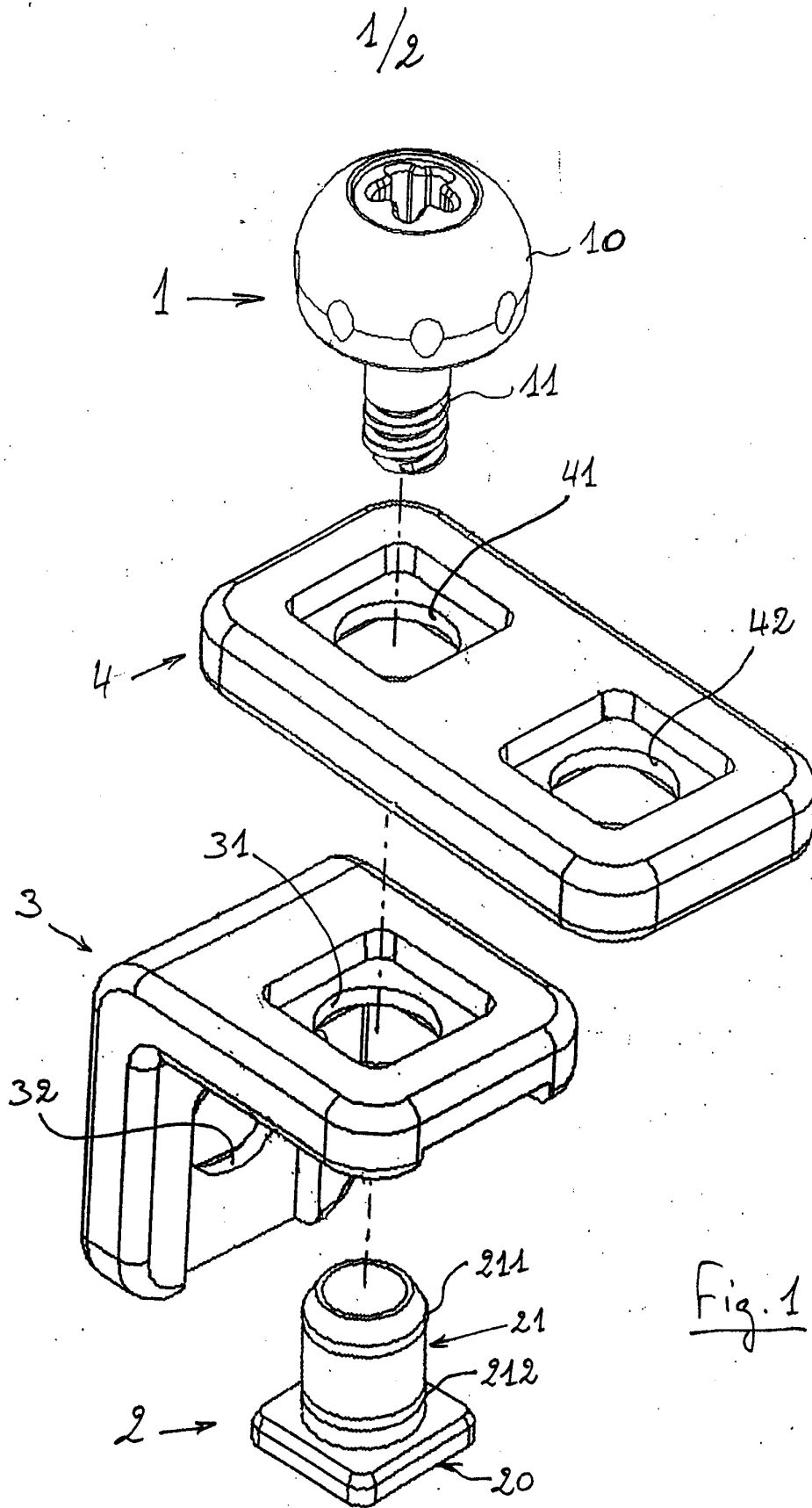
2. Jeu d'assemblage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque orifice d'assemblage (31, 32; 41, 42) de chaque module (3, 4) comprend au moins un lamage (500) dimensionné pour recevoir la butée (20) de l'écrou (2), ce lamage (500) bordant cet orifice d'assemblage (31, 32; 41, 42) et bloquant en rotation la butée (20) de l'écrou (2) qui y est engagée.

3. Jeu d'assemblage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée (20) et le manchon (21) de l'écrou (2) sont réalisés dans un matériau élastiquement déformable et en ce que le taraudage (22) de l'écrou (2) est formé par un insert rigide (221) noyé au moins dans la butée (20) de cet écrou.

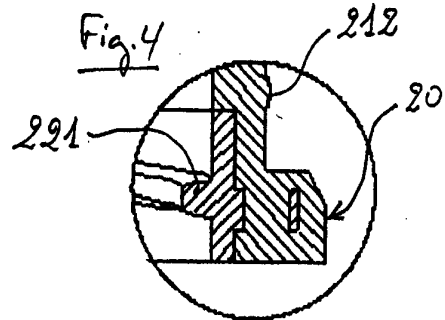
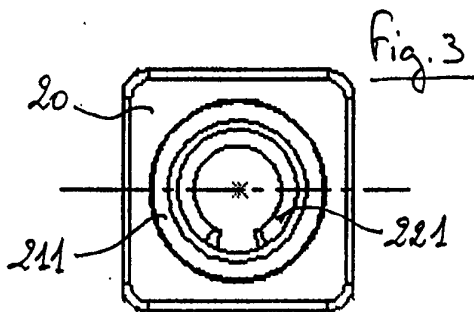
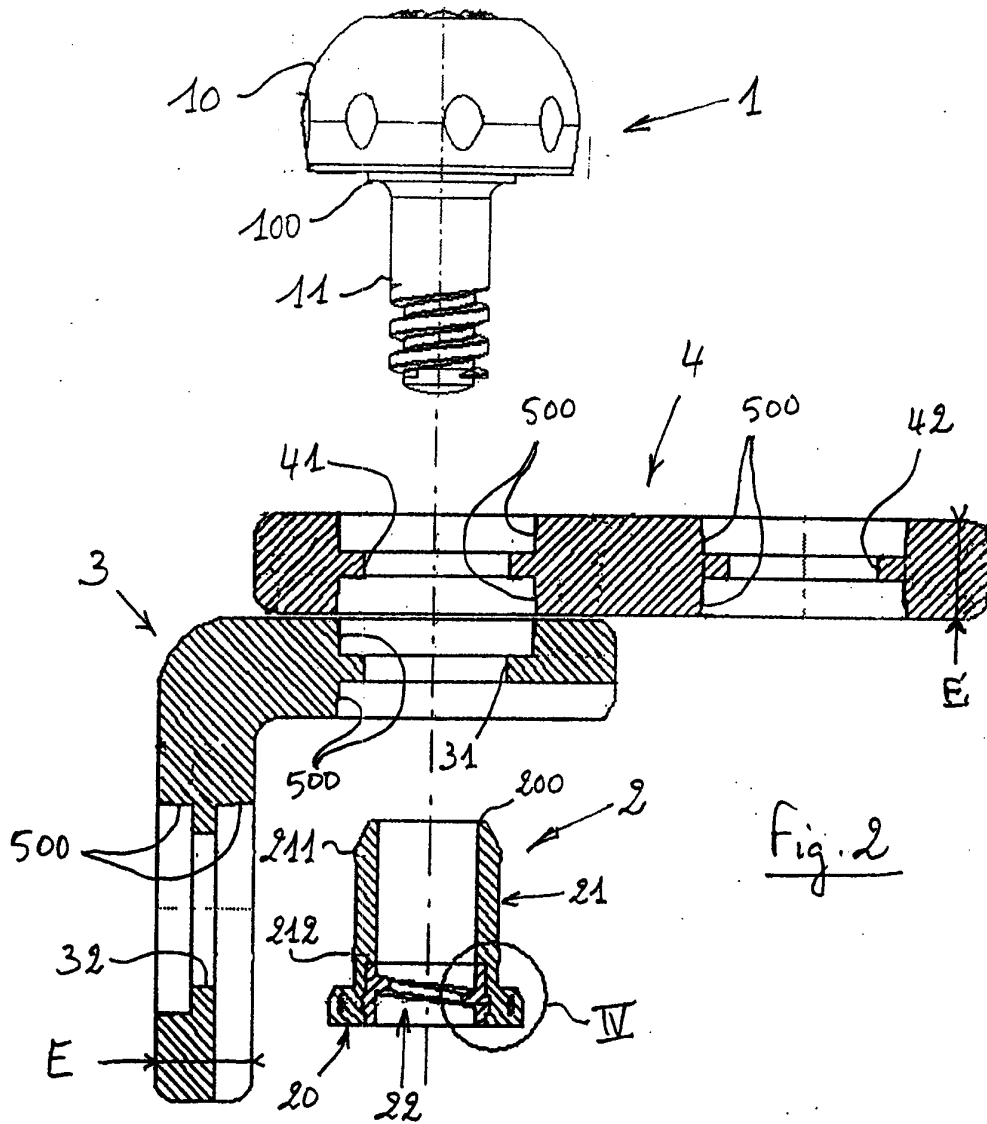
4. Jeu d'assemblage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le manchon (21) de l'écrou (2) et l'épaisseur (E) des modules (3, 4) sont dimensionnés de manière que la vis (1), une fois serrée sur l'écrou (2), s'appuie sur le manchon (21) de cet écrou (2) en comprimant axialement le premier bourrelet périphérique (211) et en le dilatant radialement, sans s'appuyer directement sur l'empilement de modules (3, 4).

5. Jeu d'assemblage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manchon (21) de l'écrou (2) présente, à proximité de la butée (20), au moins un second bourrelet périphérique externe élastique (212), et en ce que ce second bourrelet (212), après introduction du manchon (21) de l'écrou (2) dans l'orifice d'assemblage (31) d'un module (3), borde cet orifice d'assemblage (31) en adoptant une configuration d'expansion radiale.

6. Jeu d'assemblage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque module (3, 4) présente au moins deux orifices d'assemblage (31, 32; 41, 42) et en ce que le manchon
5 (21) de l'écrou (2) et l'épaisseur (E) des modules (3, 4) sont dimensionnés pour former des empilements de deux modules.



2/2





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 674188
FR 0513428

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 3 645 036 A (HORST BIESTERFELD ET AL) 29 février 1972 (1972-02-29) * colonne 2, ligne 73 - colonne 3, ligne 21; figure 2 *	1,6	A63H33/12
A	CA 2 233 158 A1 (KURILA, JAN) 26 septembre 1999 (1999-09-26) * page 5, ligne 15 - page 7, ligne 6; figures 4,9 *	1,4,6	
A	DE 20 00 654 A1 (HEIDEL,LOTHAR) 17 février 1972 (1972-02-17) * figure 5 *	1,2,6	
A	FR 2 521 445 A (BRASS ROBERT) 19 août 1983 (1983-08-19) * revendications 1,2; figures 6-8 *	1,5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A63H
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		2 octobre 2006	Bagarry, Damien
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0513428 FA 674188**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 02-10-2006

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3645036 A	29-02-1972	CA 918923 A1	16-01-1973
		DE 1951313 A1	17-02-1972
		FR 2065272 A5	23-07-1971
		GB 1306392 A	07-02-1973
		NL 7014749 A	14-04-1971

CA 2233158 A1	26-09-1999	AUCUN	

DE 2000654 A1	17-02-1972	AUCUN	

FR 2521445 A	19-08-1983	CA 1214638 A1	02-12-1986
		DE 3305518 A1	25-08-1983
		GB 2114650 A	24-08-1983
		GB 2162786 A	12-02-1986
		IT 1166927 B	06-05-1987
