

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 119 992**

②1 N° d'enregistrement national : **21 01836**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 63 H 33/08 (2020.12)**

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 25.02.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 26.08.22 Bulletin 22/34.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *Bôle Nicolas* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : *Bôle Nicolas*.

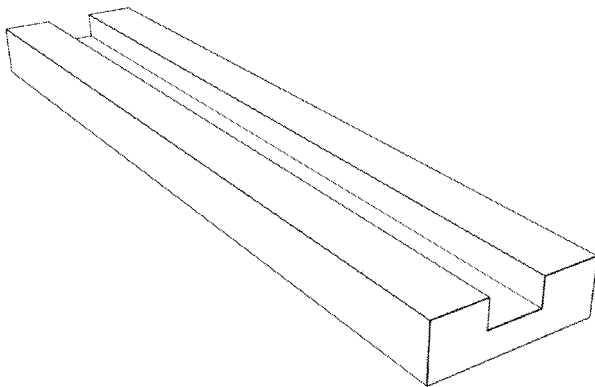
⑦3 Titulaire(s) : *Bôle Nicolas*.

⑧4 Mandataire(s) : **Mandataire(s) à pièces emboitables.**

⑧7 Jeu de construction à pièces emboitables, caractérisé  
en ce qu'il est constitué d'un élément (10) de forme parallé-

pipédique rectangle dont au moins une face de dessus (3a) ou de dessous (3b) comporte une rainure (4) d'une longueur

(Lr) égale à la longueur (lo) de l'élément (10) et d'une largeur (lr) très légèrement inférieure ou égale à l'épaisseur (e) de l'élément (10) permettant ainsi un assemblage durable mais aisément démontable de plusieurs éléments (10) entre eux.



**FR 3 119 992 - A1**



## Description

### Titre de l'invention : Jeu de construction à pièces emboitables

#### Technique antérieure

- [0001] Il est connu de l'état de la technique des jeux de construction constitués d'un ensemble de planchettes parallélépipédiques en bois dont les proportions sont 1,3,5. Ces jeux de construction ont pour principal inconvénient qu'ils ne comportent pas de possibilité de liaison entre les planchettes. Les constructions réalisées sont donc assez fragiles. De plus, les planchettes ne permettent pas de fabriquer de structures solides de grande portée. Par exemple, deux tours espacées de plus de deux longueurs de planchettes sont difficiles à relier par un pont.
- [0002] Par ailleurs, il existe de nombreux jeux de construction en bois présentant des possibilités d'encastrement mais ils font appel à des éléments multiples. Les brevets FR2774004 ou FR3092007 en sont quelques exemples. Ainsi la perte ou le manque d'une pièce limite les possibilités et la fabrication industrielle est relativement complexe.
- [0003] La présente invention vise à pallier ces inconvénients, et propose un ensemble d'éléments préférentiellement identiques entre eux, emboitables entre eux, et présentant une simplicité de fabrication industrielle : chaque élément peut être fabriqué en une seule étape de profilage suivie d'une étape de tronçonnage des éléments à la longueur voulue.

#### Exposé de l'invention

- [0004] L'invention concerne un jeu de construction prioritairement en bois sans exclure d'autres matériaux. Il est composé d'une pluralité d'éléments (10) en forme de parallélépipède rectangle, chaque élément (10) présentant une longueur ( $l_0$ ) selon un axe  $y$ , une largeur ( $l_a$ ) selon un axe  $x$  orthogonal à l'axe  $y$  et une épaisseur ( $e$ ) selon un axe  $z$  orthogonal aux deux axes précédents.
- [0005] La longueur ( $l_0$ ) est supérieure ou égale à la largeur ( $l_a$ ), elle-même strictement supérieure à l'épaisseur ( $e$ ).
- [0006] Les faces du parallélépipède rectangle dont les dimensions sont ( $l_0$ ) et ( $e$ ) sont nommées « côté » et notées (1a) et (1b).
- [0007] Les faces du parallélépipède rectangle dont les dimensions sont ( $l_a$ ) et ( $e$ ) sont nommées « extrémité » et notées (2).
- [0008] Les faces du parallélépipède rectangle dont les dimensions sont ( $l_0$ ) et ( $l_a$ ) sont nommées « face du dessus » et « face du dessous » et respectivement notées (3a) et (3b).
- [0009] En outre, chaque élément (10) présente une rainure (4) sur au moins la face du dessus

(3a) ou la face du dessous (3b).

- [0010] Cette rainure (4) est un évidement qui s'étend de façon rectiligne suivant l'axe y sur toute la longueur de la face du dessus (3a). Cette rainure (4) a ainsi une longueur ( $L_r$ ) égale à ( $l_0$ ).
- [0011] La rainure (4) possède deux faces planes, parallèles entre elles, de forme rectangulaire, et ayant chacune un côté en commun avec la face du dessus (3a). Ces faces sont appelées « bord de la rainure » et sont notées (5).
- [0012] Les bords de la rainure (5) ont pour longueur ( $L_r$ ) égale à ( $l_0$ ) et une largeur appelée « profondeur de la rainure » notée ( $pr$ ). La profondeur de la rainure ( $pr$ ) est d'au moins un millimètre.
- [0013] Les bords de la rainure (5) sont distants d'une valeur ( $l_r$ ) appelée « largeur de la rainure » légèrement inférieure ou égale à l'épaisseur ( $e$ ). Par exemple, ( $l_r$ ) est de 0 à 3 pour cent moins longue que ( $e$ ).
- [0014] Préférentiellement,  $l_r=0.99e$ .
- [0015] Avec un tel agencement, l'invention permet de créer des structures par emboîtement d'une épaisseur ( $e$ ) d'un premier élément (10) dans la rainure (4) d'un ou plusieurs autres éléments (10).
- [0016] Une faible déformation de la rainure (4) et/ou le frottement entre les éléments (10) permettent un assemblage durable mais aisément démontable.
- [0017] On notera qu'un léger chanfreinage des arêtes extérieures de l'élément (10) facilite l'emboîtement et rend la manipulation plus agréable.
- [0018] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un exemple de mise en œuvre selon l'invention.
- [0019] Dans l'exemple de mise en œuvre présenté selon la [fig.2][fig.2], les bords de la rainure (5) sont préférentiellement perpendiculaires à la face du dessus (3a). De plus, la section de la rainure (4) selon le plan déterminé par les axes x et z est préférentiellement un rectangle.
- [0020] Dans l'exemple de mise en œuvre présenté, la rainure (4) est préférentiellement centrée sur la face du dessus (3a) mais cela n'empêche pas toutes variantes de positionnement de la rainure (4) sur la face (3a).
- [0021] Dans l'exemple de mise en œuvre présenté, la longueur ( $l_a$ ) est égale à trois fois l'épaisseur ( $e$ ).
- [0022] Dans l'exemple de mise en œuvre présenté, la profondeur de la rainure ( $pr$ ) est égale à la moitié de l'épaisseur ( $e$ ).
- [0023] On peut ainsi avantageusement assembler plusieurs éléments (10) ensemble et créer des structures architecturales ou des circuits de billes. La [fig.5][fig.5] présente ainsi un assemblage de trois éléments (10) en forme de H dans lequel on peut faire circuler une bille ou emboîter de nouveaux éléments (10).

[0024] Selon une variante de l'invention, on peut réaliser une rainure (4) de profondeur (pr) moins importante et ainsi réaliser une seconde rainure (4) ayant les mêmes caractéristiques sur la face du dessous (3b). La [fig.6][fig.6] présente un exemple d'une telle variante.

[0025] Plusieurs variantes de l'invention sont possibles sans sortir du cadre de la protection conférée par la présente.

[0026] La fabrication des éléments (10) est simple puisqu'il suffit de profiler des baguettes selon l'une des formes définies plus haut puis de tronçonner les éléments (10) à la longueur voulue.

### **Brève description des dessins**

[0027] [fig.1] représente en perspective un élément (10) selon un exemple particulier de mise en œuvre disposé selon les axes d'un repère orthogonal en 3 dimensions,

[0028] [fig.2] représente la rainure (4), les faces visibles (1a), (2), (3a) et (5) et suggère les faces cachées (1b) et (3b) selon un exemple particulier de mise en œuvre,

[0029] [fig.3] représente une vue de l'extrémité (2) selon un exemple particulier de mise en œuvre,

[0030] [fig.4] représente en perspective un exemple d'assemblage de trois éléments (10) selon un exemple particulier de mise en œuvre,

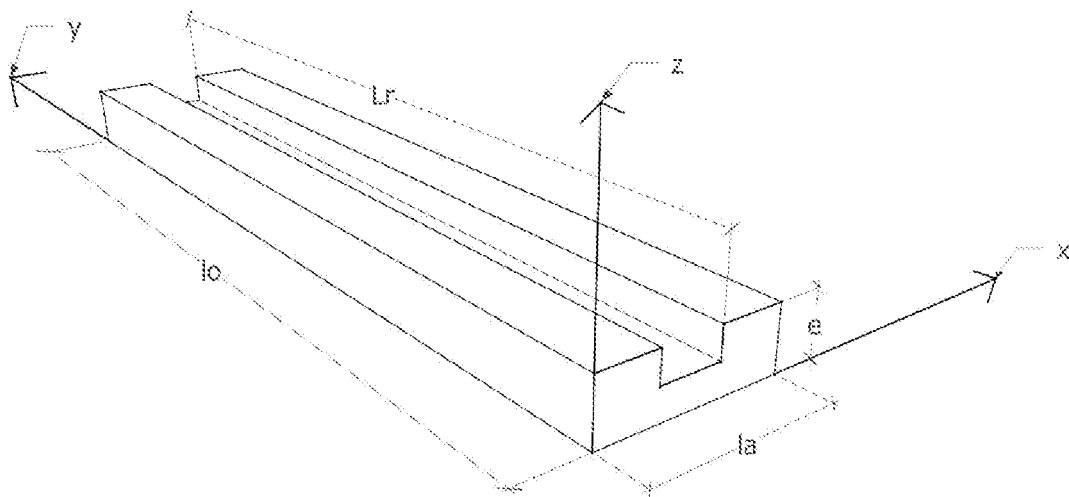
[0031] [fig.5] représente en perspective une variante de l'invention selon un autre exemple particulier de mise en œuvre,

[0032] [fig.6] représente en perspective la vue pour l'abrégé selon un exemple particulier de mise en œuvre.

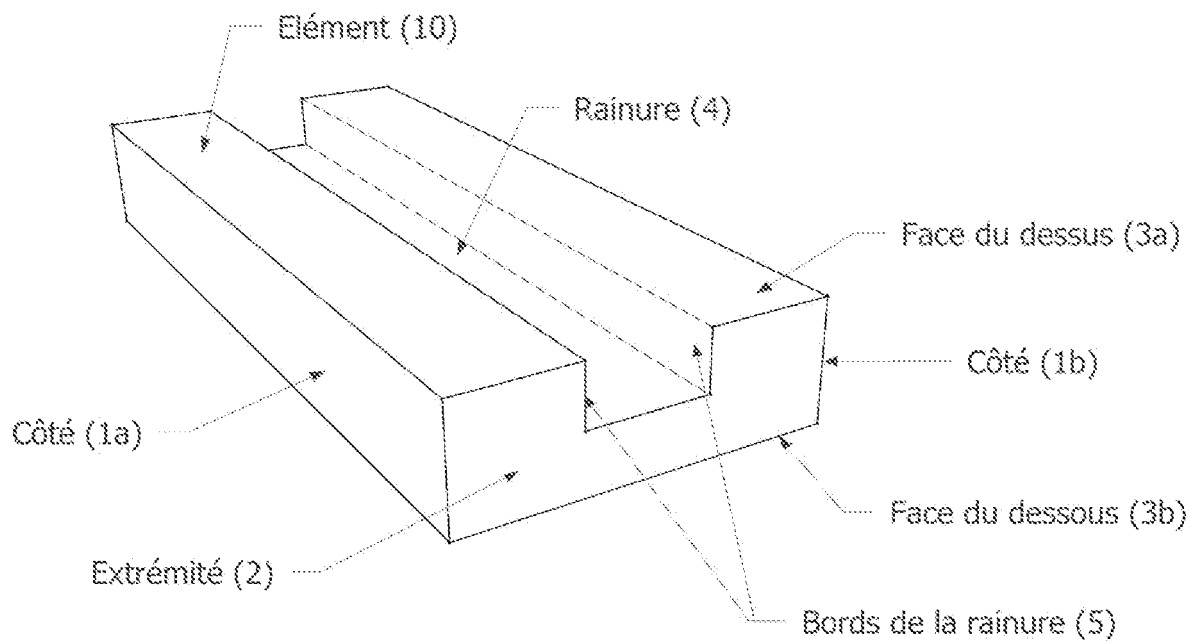
## Revendications

- [Revendication 1] Jeu de construction à pièces emboitables, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un élément (10) de forme parallélépipédique rectangle dont au moins une face de dessus (3a) ou de dessous (3b) comporte une rainure (4) d'une longueur ( $L_r$ ) égale à la longueur ( $l_o$ ) de l'élément (10) et d'une largeur ( $l_r$ ) très légèrement inférieure ou égale à l'épaisseur ( $e$ ) de l'élément (10) permettant ainsi un assemblage durable mais aisément démontable de plusieurs éléments (10) entre eux.
- [Revendication 2] Jeu de construction selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rainure (4) est de section rectangulaire et les bords de la rainure (5) sont perpendiculaires à la face de dessus (3a).
- [Revendication 3] Jeu de construction selon l'une des revendications 1 à 2 caractérisé en ce que la rainure (4) est centrée sur la largeur ( $l_a$ ) de l'élément (10).
- [Revendication 4] Jeu de construction selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la largeur ( $l_a$ ) de l'élément (10) est égale à trois fois l'épaisseur ( $e$ ) de l'élément (10).
- [Revendication 5] Jeu de construction selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la profondeur ( $p_r$ ) de la rainure (4) est égale ou inférieure à la moitié de l'épaisseur ( $e$ ) de l'élément (10).
- [Revendication 6] Procédé de fabrication de jeu de construction à pièces emboitables selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce qu'il comprend une étape de profilage puis une étape de tronçonnage.

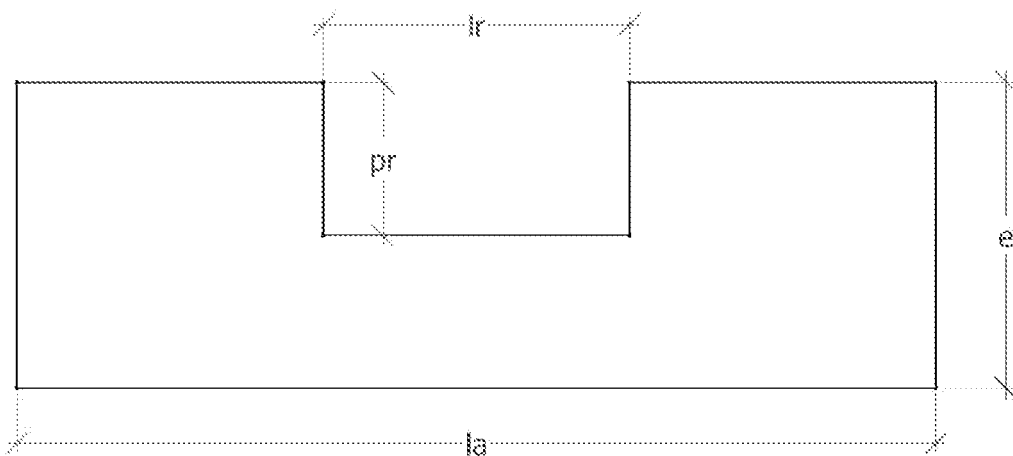
[Fig. 1]



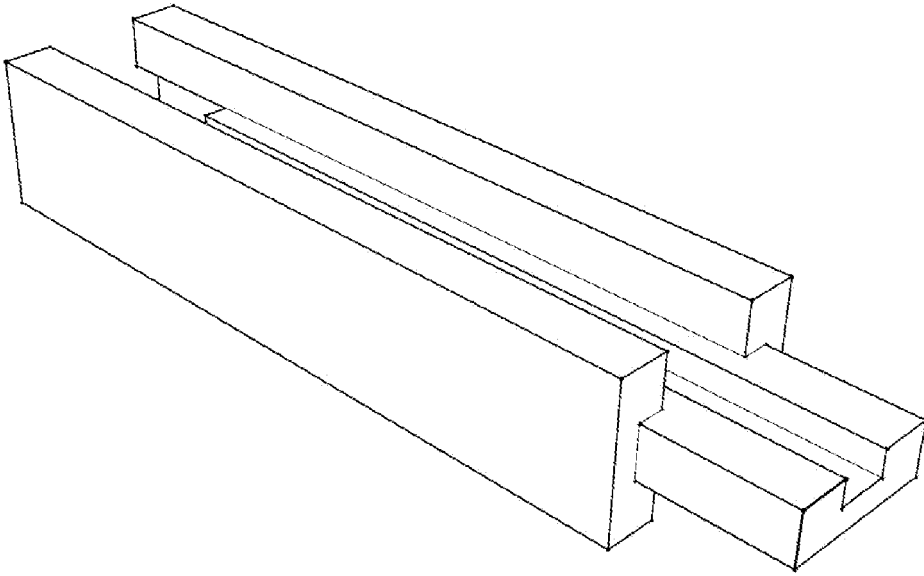
[Fig. 2]



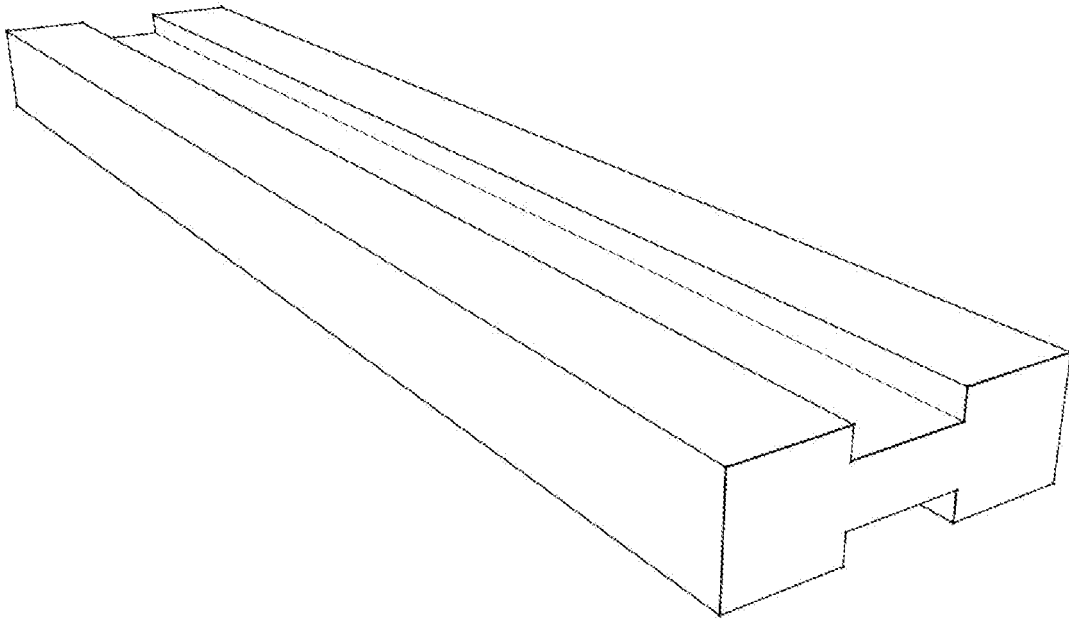
[Fig. 3]



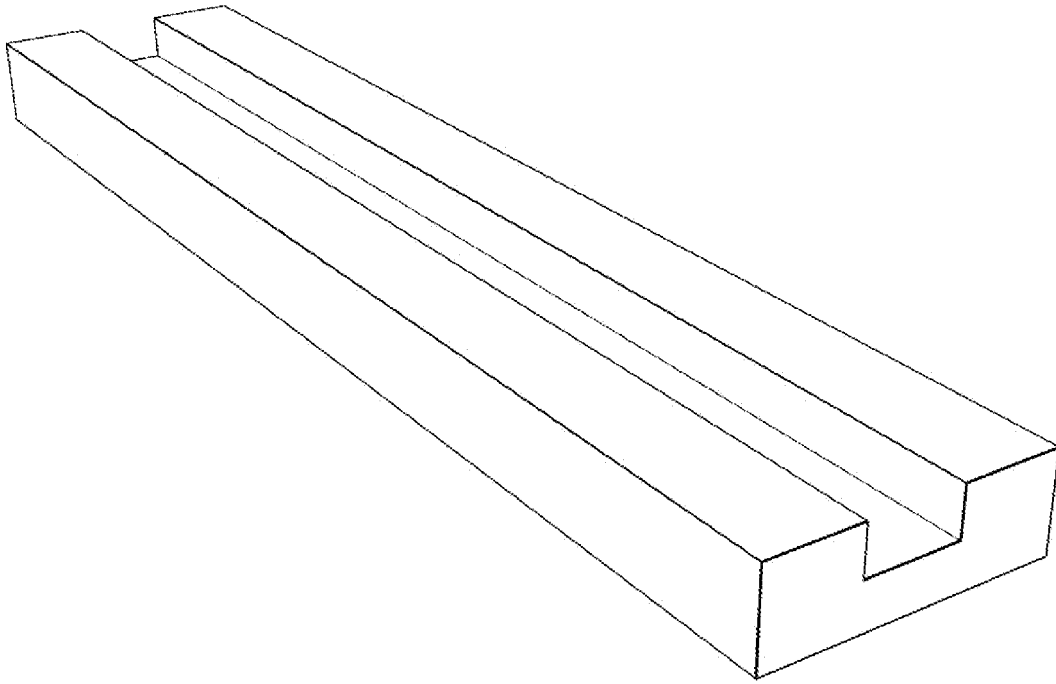
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 892016  
FR 2101836

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		
X	DE 299 00 851 U1 (ULMANN FRANZ & CO [CH]) 1 avril 1999 (1999-04-01) * alinéa [11]; figures 1-2 *	1-6	A63H33/08
A	FR 2 262 546 A1 (GEWERK KERAMCHEMIE [DE]) 26 septembre 1975 (1975-09-26) * le document en entier *	1-6	
A	US 2019/059578 A1 (INOUE SHINYA [JP]) 28 février 2019 (2019-02-28) * le document en entier *	1-6	
A	JP 3 172064 U (YAMASHITA SEISAKUSHO YG) 1 décembre 2011 (2011-12-01) * le document en entier *	1-6	
A	FR 1 015 385 A (GARNIER FERNAND; GARNIER ROGER) 16 septembre 1952 (1952-09-16) * le document en entier *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A63H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 novembre 2021		Turmo, Robert	
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 à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
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 2101836 FA 892016**

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 **10-11-2021**  
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
DE 29900851	U1	01-04-1999	AT 3313 U1	25-01-2000
			DE 29900851 U1	01-04-1999
			EP 0934768 A2	11-08-1999
-----				
FR 2262546	A1	26-09-1975	BE 823690 A	16-04-1975
			DE 2409848 A1	11-09-1975
			DK 683874 A	03-11-1975
			FR 2262546 A1	26-09-1975
			NL 7415452 A	03-09-1975
-----				
US 2019059578	A1	28-02-2019	CN 209405686 U	20-09-2019
			DE 212017000089 U1	03-12-2018
			EP 3431160 A1	23-01-2019
			JP 3205943 U	25-08-2016
			KR 20180003204 U	12-11-2018
			US 2019059578 A1	28-02-2019
			WO 2017163740 A1	28-09-2017
-----				
JP 3172064	U	01-12-2011	AUCUN	
-----				
FR 1015385	A	16-09-1952	AUCUN	
-----				