

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 556 791

(21) N° d'enregistrement national : 83 20735

(51) Int Cl⁴ : F 16 B 2/20; A 63 H 33/08.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19 décembre 1983.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : DELAVENNAT PRODUCTION, société
anonyme. — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 25 du 21 juin 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

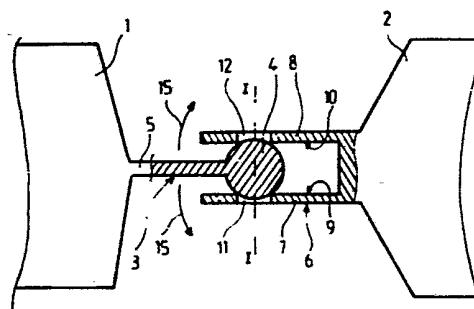
(72) Inventeur(s) : Marie-Eve Poly, née Delavennat.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Poncet.

(54) Dispositif d'assemblage articulé à enclenchement mutuel.

(57) L'assemblage comprend un organe mâle 3 composé d'une
boule 4 formée en bout d'une tige 5 et s'enclenchant dans un
organe d'assemblage femelle 6 comportant une pièce à deux
branches 7, 8 élastiques munies de lumières 11, 12 pour
l'engagement de la boule 4. L'invention s'applique notamment
à la réalisation d'assemblages de boules pour perles ou autres
éléments de jeux ou jouets de construction pour enfants.



FR 2 556 791 - A1

D

DISPOSITIF D'ASSEMBLAGE ARTICULE A ENCLENCHEMENT MUTUEL

La présente invention concerne les dispositifs d'assemblage articulés à enclenchement mutuel permettant d'assembler deux perles ou éléments analogues tels que des pièces pour jeux de construction.

On connaît déjà des dispositifs permettant l'assemblage de plusieurs pièces ou éléments, dans lesquels un premier élément est solidaire d'un organe d'enclenchement mâle constitué d'une boule formée en bout d'une tige, un second élément étant solidaire d'un organe d'enclenchement femelle destiné à recevoir et maintenir la boule.

Ainsi on a proposé des perles en matière plastique comportant d'un côté une tige munie d'une boule et de l'autre un alésage borgne à contre-dépouille dans lequel s'engage en force la boule. Ce moyen d'assemblage, adapté pour la réalisation d'un collier, présente l'inconvénient d'être peu fiable par le fait de l'usure rapide de l'alésage lors des introductions et retraits répétés des boules dans l'alésage. Ainsi la force nécessaire pour assembler et désassembler les éléments varie considérablement au cours du temps. Ce type d'assemblage s'applique principalement à des jeux ou jouets d'enfants, et il est nécessaire de prévoir la possibilité de l'assemblage à l'aide d'une force relativement réduite lorsque le jeu est neuf. Ainsi, par suite de l'usure, la force nécessaire devient de plus en plus faible de sorte que les éléments tendent à se dissocier d'eux-mêmes et ne restent plus engagés de manière fiable.

On pourrait probablement résoudre ce problème en choisissant une matière plus résistante à l'usure et/ou à coefficient de frottement plus faible. Toutefois le coût de cette matière première et les tolérances de fabrication rendent une telle technique difficilement applicable aux jeux d'enfants.

En outre l'assemblage des perles ainsi réalisées offre une possibilité de mouvements relativement limitée, car les tiges ne peuvent osciller dans l'alésage que selon un cône d'ouverture réduit.

La présente invention a notamment pour objet d'éviter les inconvénients des assemblages connus en proposant un nouveau dispositif assurant un enclenchement fiable dont les caractéristiques soient relativement constantes dans le temps, et pouvant être manoeuvré par un enfant. Pour cela la force d'engagement et de dégagement est

relativement faible, tout en présentant une force de maintien en engagement suffisante pour tenir les éléments assemblés.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif d'enclenchement peut être réalisé en des matières dont il n'est pas nécessaire de contrôler avec précision l'élasticité. On abaisse ainsi sensiblement le coût de fabrication.

Selon un autre objet de l'invention, la structure du dispositif d'assemblage permet sa miniaturisation et sa fabrication par les techniques de moulage de matière plastique. En particulier les moules nécessaires sont simples et d'un emploi rapide.

La structure choisie permet, avec un choix de matière appropriée à la portée de l'homme de l'art, d'assurer une bonne rigidité de l'élément mâle et de bonnes souplesse et élasticité de l'élément femelle en utilisant la même matière.

Le dispositif d'assemblage articulé selon la présente invention est du type comprenant un premier élément solidaire d'un organe d'enclenchement mâle constitué d'une boule formée en bout d'une tige, un second élément étant solidaire d'un organe d'enclenchement femelle pour recevoir et maintenir la boule. Pour atteindre ces objets et avantages, l'invention prévoit d'utiliser un organe d'enclenchement femelle sous forme d'une pince à deux branches sensiblement parallèles réalisées en une matière présentant une certaine élasticité et écartées au repos l'une de l'autre d'une distance légèrement inférieure au diamètre de la boule et supérieure au diamètre de la tige. Les faces intérieures en regard des branches présentent des évidements opposés. Ainsi la boule de l'organe d'enclenchement mâle peut pénétrer en repoussant élastiquement les branches de la pince et s'engager entre les évidements opposés dans lesquels elle est retenue par l'élasticité de la pince. Cette disposition permet de réaliser une articulation assurant des possibilités importantes de mouvements : rotation axiale de l'organe mâle, rotation de plus de cent quatre vingts degrés autour d'un axe transversal perpendiculaire aux branches de la pince, rotation d'angle plus limité autour d'un axe transversal parallèle aux branches de la pince. En outre la fiabilité de l'enclenchement est excellente.

Selon une autre caractéristique, les évidements sont réalisés sous forme de lumières ménagées dans les branches de la pince. Cette structure permet de réaliser très simplement par moulage l'organe

femelle, et d'éviter l'utilisation de moules très complexes dans lesquels des tiroirs pourraient conformer les évidements intérieurs de la pince. On réalise également par moulage des pinces de dimensions très faibles, permettant la miniaturisation du dispositif d'assemblage.

5 D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif 10 d'assemblage selon un plan médian perpendiculaire aux branches de la pince ;
- la figure 2 représente une vue de côté du dispositif d'assemblage ;
- la figure 3 représente un mode de réalisation d'éléments comportant 15 un organe d'enclenchement mâle et un organe d'enclenchement femelle ;
- et
- la figure 4 représente un mode de réalisation d'un élément comportant plusieurs organes d'enclenchement femelle.

Comme le représentent les figures 1 et 2, le dispositif d'assemblage permet un enclenchement mutuel articulé entre un premier élément 1 et un second élément 2. Le premier élément 1 est solidaire 20 d'un organe d'enclenchement mâle 3 constitué d'une boule 4 formée en bout d'une tige 5. La boule 4 a un diamètre supérieur au diamètre de la tige 5, et est de préférence de forme sphérique.

Le second élément 2 est solidaire d'un organe d'enclenchement femelle 6 comportant une pince à deux branches 7 et 8 sensiblement parallèles. Les branches sont réalisées en une matière présentant une certaine élasticité, et sont écartées au repos l'une de l'autre d'une distance légèrement inférieure au diamètre de la boule 4 et supérieure au diamètre de la tige 5. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2, les branches 7 et 8 sont des languettes de forme rectangulaire et d'épaisseur constante. Les faces intérieures respectivement 9 et 10 des branches 7 et 8 présentent des évidements opposés dans lesquels vient s'engager la boule 4. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, les évidements sont des 30 lumières 11 et 12 ou trous traversant les branches 7 et 8.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant : on engage en force la boule 4 entre les branches 7 et 8 qui s'écartent

élastiquement. La boule 4 pénètre dans les lumières 11 et 12, et les branches 7 et 8 se resserrent sous l'action de leur élasticité. Lorsque la boule 4 est engagée dans les lumières 11 et 12, elle est maintenue en place et s'oppose à son arrachement sous l'action d'un effort axial de traction sur la tige 5. Elle permet toutefois une libre rotation autour de l'axe de la tige 5 comme le représente la flèche 13, un libre débattement de plus de cent quatre vingts degrés par rotation autour d'un axe I-I perpendiculaire aux branches 8 et 7 de la pince comme le représentent les flèches 14, et un débattement plus réduit figuré par les flèches 15 autour d'un axe transversal II-II perpendiculaire au premier.

Les dispositifs d'assemblage de la présente invention peuvent être notamment utilisés sur des ensembles d'éléments destinés à être accrochés les uns aux autres. On peut en particulier prévoir des éléments, représentés sur la figure 3, comportant chacun au moins un organe d'enclenchement mâle 16 et au moins un organe d'enclenchement femelle 17. On peut également prévoir des éléments, représentés sur la figure 4, comprenant plus de deux organes d'enclenchement. Dans le mode de réalisation représenté, l'élément comprend quatre organes d'enclenchement femelle. La pince est une pince circulaire 18 sur laquelle sont réparties des lumières telles que la lumière 19. La pince 18 peut être continue ou discontinue sur le pourtour de l'élément. On peut ainsi définir un ensemble d'éléments dans lequel des éléments d'un premier type comprennent au moins deux organes d'assemblage mâles et des éléments d'un second type comprennent au moins deux organes d'assemblage femelle.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine 30 des revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif d'assemblage articulé à enclenchement mutuel de deux perles ou éléments analogues, un premier élément (1) étant solidaire d'un organe d'enclenchement mâle (3) constitué d'une boule (4) formée en bout d'une tige (5), un second élément (2) étant solidaire d'un organe d'enclenchement femelle (6) pour recevoir et maintenir la boule (4), caractérisé en ce que l'organe d'enclenchement femelle (6) est une pince à deux branches (7, 8) sensiblement parallèles réalisées en une matière présentant une certaine élasticité et écartées au repos l'une de l'autre d'une distance légèrement inférieure au diamètre de la boule (4) et supérieure au diamètre de la tige (5), les faces intérieures (9, 10) en regard des branches (7, 8) présentant des évidements (11, 12) opposés, de sorte que la boule (4) de l'organe d'enclenchement mâle peut pénétrer en repoussant élastiquement les branches (7, 8) de la pince et s'engager entre les évidements opposés (11, 12) dans lesquels elle est retenue par l'élasticité de la pince.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les évidements sont des lumières (11, 12) ménagées dans les branches (7, 8) de la pince.

3 - Ensemble d'éléments comportant des dispositifs d'assemblage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments comprennent chacun au moins un organe d'enclenchement mâle (16) et un organe d'enclenchement femelle (17).

4 - Ensemble d'éléments comportant des dispositifs d'assemblage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que des éléments d'un premier type comprennent au moins deux organes d'assemblage mâles et des éléments d'un second type comprennent au moins deux organes d'assemblage femelles.

1/1

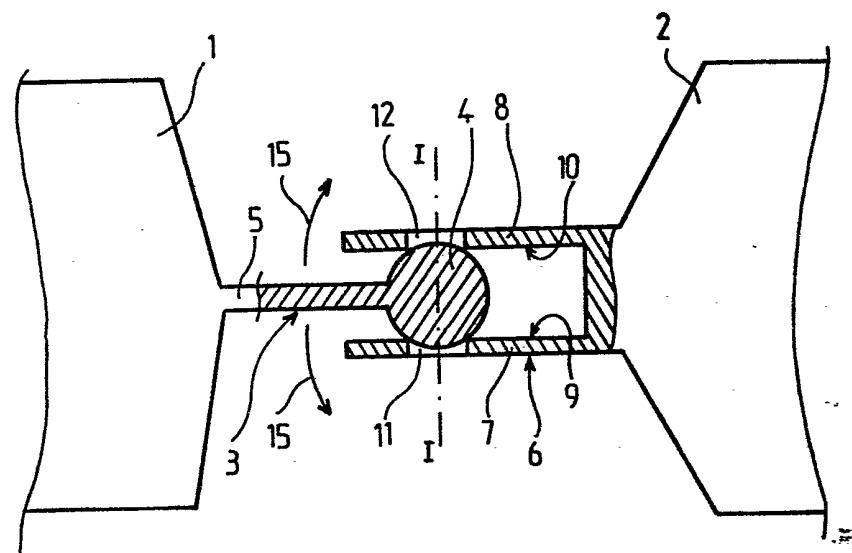


fig.1

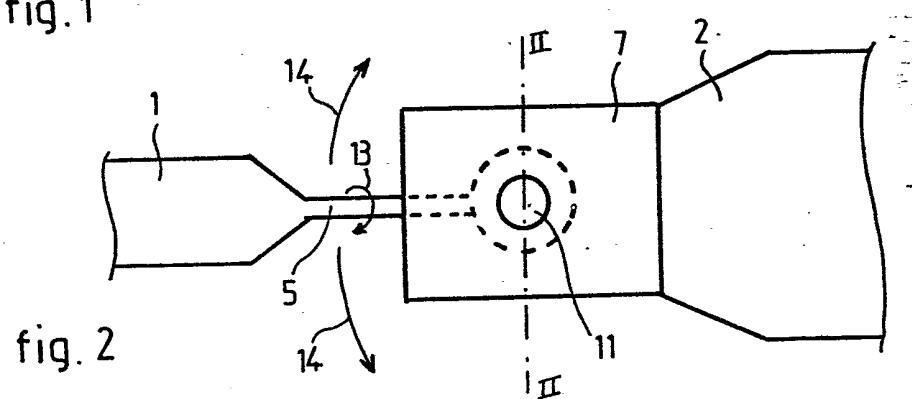


fig.2

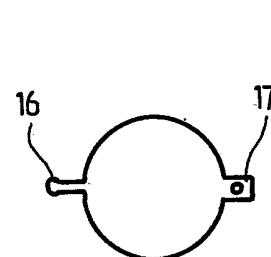


fig.3

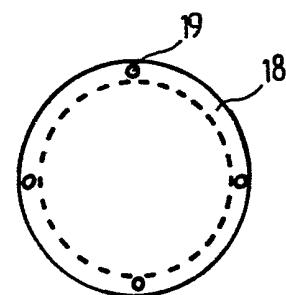


fig.4