

(11) Número de Publicação: **PT 1803492 E**

(51) Classificação Internacional:
A63H 33/12 (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2006.12.20	(73) Titular(es): MECCANO
(30) Prioridade(s): 2005.12.28 FR 0513428	73 RUE HENRI BARBUSSE 92586 CLICHY FR
(43) Data de publicação do pedido: 2007.07.04	(72) Inventor(es): STÉPHANE FROMENT FR
(45) Data e BPI da concessão: 2009.03.27 106/2009	(74) Mandatário: MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA RUA CASTILHO, N.º 50, 5º - ANDAR 1269-163 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **JOGO DE MONTAGEM PARA CRIANÇAS**

(57) Resumo:

RESUMO

"JOGO DE MONTAGEM PARA CRIANÇAS"

A invenção refere-se a um jogo de montagem, que compreende pelo menos um parafuso (1), uma porca (2), e um conjunto de módulos (3,4) susceptíveis de serem empilhados e montados por meio deste parafuso e desta porca.

De acordo com a invenção, a porca (2) compreende um batente (20) prolongado por uma manga (21) que apresenta um rebordo elástico (211), permitindo este rebordo assegurar a coesão de um empilhamento de módulos (3,4) antes mesmo da introdução do parafuso (1) na porca (2).

Este jogo, destinado a crianças, permite efectuar uma montagem de quatro elementos, não tendo nas mãos, em cada instante da montagem, senão, no máximo, dois elementos da montagem final.

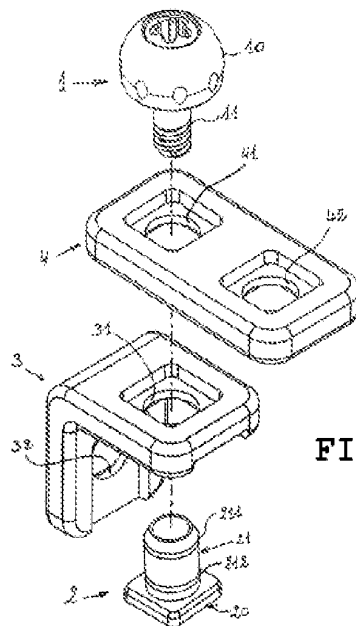


FIG. 1

DESCRIÇÃO
"JOGO DE MONTAGEM PARA CRIANÇAS"

A invenção refere-se, de forma geral, ao domínio dos jogos educativos e de despertar.

Mais precisamente, a invenção refere-se a um jogo de montagem, que compreende pelo menos um parafuso, uma porca, e um conjunto de módulos, apresentando cada parafuso uma cabeça e um corpo roscado próprio para receber uma porca equipada com uma rosca, compreendendo cada porca um batente prolongado por uma manga, e apresentando cada módulo pelo menos um orifício de montagem que permite a introdução de um parafuso destinado a uni-lo a pelo menos um outro módulo, para formar um empilhamento definido entre a cabeça deste parafuso e a porca, assim que esta porca estiver encaixada no corpo deste parafuso.

Se bem que sejam conhecidos muitos jogos deste tipo desde há muito tempo, como mostra nomeadamente a patente US 3 645 036, estes jogos são destinados geralmente a crianças em idade escolar e particularmente interessadas em realizar construções elaboradas.

A invenção tem, pelo contrário, como objectivo propor um jogo de montagem simples, bem adaptado a crianças pequenas e muito pequenas.

Para este fim, o jogo da invenção, de resto em conformidade com a definição genérica que dele se dá no preâmbulo acima, é essencialmente caracterizado pelo facto de a manga de cada porca apresentar, no lado oposto ao batente, pelo menos um primeiro rebordo periférico externo

elástico, de cada orifício de montagem de cada módulo estar dimensionado para receber a manga da porca, e por o primeiro rebordo, após a introdução da manga da porca nos orifícios alinhados de um empilhamento formado pelo menos por um primeiro e um último módulos, flanquear o orifício de montagem do último módulo, adoptando uma configuração de expansão radial, e comprimir axialmente este empilhamento para manter a sua coesão, antes mesmo da introdução do parafuso na porca, sendo este jogo destinado a crianças pequenas.

Graças a esta disposição, a criança pode realizar uma montagem não tendo nas mãos, em cada momento da montagem, senão, no máximo, dois elementos da montagem final.

De preferência, cada orifício de montagem de cada módulo compreende pelo menos um rebaixamento dimensionado para receber o batente da porca, flanqueando este rebaixamento este orifício de montagem, e bloqueando em rotação, o batente da porca que é aí encaixado.

O batente e a manga da porca são feitos, muito vantajosamente, de um material deformável elasticamente, sendo então a rosca da porca formada por um inserto rígido inserido pelo menos no batente desta porca.

Além disso, a manga da porca e a espessura dos módulos podem ser dimensionados de maneira que o parafuso, uma vez apertado na porca, se apoie na manga desta porca, comprimindo axialmente e dilatando radialmente o primeiro rebordo periférico, sem se apoiar directamente no empilhamento dos módulos, permitindo esta disposição evitar o aperto ou desaperto intempestivos do parafuso pela rotação relativa dos módulos montados.

Além disso, pode ser acertado prever que a manga da porca apresente, na vizinhança do batente, pelo menos um segundo rebordo periférico externo elástico, e que este segundo rebordo, após a introdução da manga da porca no orifício de montagem de um módulo, flanqueie este orifício de montagem, adotando uma configuração de expansão radial.

Cada módulo pode apresentar pelo menos dois orifícios de montagem, e a manga da porca e a espessura dos módulos podem ser dimensionados para formar empilhamentos de dois módulos.

Outras características e vantagens da invenção serão realçadas claramente com a descrição que dela se fará a seguir, a título indicativo e de modo algum limitativo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

- a figura 1 é uma vista explodida, em perspectiva, de um exemplo de montagem susceptível de ser realizada com um jogo de acordo com a invenção;
- a figura 2 é uma vista explodida, em corte, da montagem ilustrada na figura 1;
- a figura 3 é uma vista de cima, ampliada, de uma porca utilizada na montagem ilustrada nas figuras 1 e 2; e
- a figura 4 é uma vista em corte, ampliada, do pormenor referenciado pela referência IV na figura 2.

Como foi anunciado anteriormente, a invenção refere-se a um jogo de montagem, do tipo dos que compreendem, nomeadamente parafusos, tais como o parafuso 1, porcas, tais como a porca 2, e módulos, tais como os módulos 3 e 4.

Cada porca está equipada com uma rosca 22, e cada parafuso 1 apresenta uma cabeça 10 e um corpo roscado 11, próprio para receber a rosca 22 de uma porca 2.

Cada um dos módulos, tais como 3 e 4, apresenta um ou vários orifícios de montagem, por exemplo, dois orifícios, tais como 31 e 32 para o módulo 3, e 41, 42 para o módulo 4.

Cada orifício, tal como 31, permite a introdução de um parafuso 1, que permite montar o módulo 3 correspondente, por exemplo, num outro módulo 4, e formar assim um empilhamento destes módulos após o encaixe de uma porca 2 no corpo 11 deste parafuso 1.

De acordo com a invenção, cada porca 2 compreende um batente 20 prolongado por uma manga 21, apresentando esta manga um ou vários rebordos periféricos externos elásticos, por exemplo, 211 e 212. O primeiro rebordo 211 é formado afastado do batente 20, enquanto o segundo rebordo 212 é formado na vizinhança deste batente.

Por outro lado, os orifícios de montagem, tais como 31, 32 e 41, 42, são dimensionados para receber sem folga a manga 21 de uma porca 2.

As figuras 1 e 2 mostram uma montagem, no decurso da realização, de dois módulos 3 e 4 por meio da porca 2 e do parafuso 1.

Neste exemplo, e de maneira cronológica, a manga 21 da porca 2 é primeiro introduzida no orifício 31 do módulo 3, até que o batente 20 fique inserido no rebaixamento 500 que envolve a parte inferior do orifício 31.

Durante esta operação, o rebordo 212 é comprimido radialmente aquando da passagem através do orifício 31, sendo esta deformação tornada possível, por exemplo, construindo-se a manga oca 21 da porca 2 com um material deformável elasticamente.

No fim desta primeira operação, o rebordo 212, que retomou a sua forma original, flanqueia a parte superior do orifício 31, adoptando a sua configuração de expansão radial máxima, e fica solidário com o módulo 3, de maneira que este módulo e a porca 2 não formem, em conjunto, senão uma só e a mesma peça.

Após o alinhamento do orifício 41 do módulo 4 com o orifício 31 do módulo 3, a manga 21 da porca 2, ligada ao módulo 3, é então introduzida neste orifício 41.

Durante esta operação, o rebordo 211 é comprimido radialmente aquando da passagem através do orifício 41, sendo esta deformação tornada de novo possível graças, por exemplo, à elasticidade da manga oca 21 da porca 2.

No final desta segunda primeira operação, o rebordo 211, que retomou a sua forma original, flanqueia a parte superior do orifício 41, adoptando a sua configuração de expansão radial máxima, e permanece solidário com o módulo 4, de maneira que a porca 2, o módulo 3, e este módulo 4 não formem, em conjunto, senão uma só e a mesma peça.

No exemplo ilustrado, a manga 21 da porca 2, a espessura dos rebaixamentos, e a espessura E dos módulos 3 e 4 são exactamente dimensionados para que o rebordo 211 exerça uma ligeira tracção axial sobre o bordo do orifício 41, portanto, uma ligeira compressão axial sobre o

empilhamento dos dois módulos 3 e 4, quando o batente 20 está apoiado no fundo do rebaixamento 500, flanqueando o orifício 31 na sua parte inferior.

Estando assim assegurada a coesão do empilhamento dos módulos 3 e 4 realizada pela porca 2, a criança pode introduzir o parafuso 1 na porca 2 e apertar, tendo sempre apenas duas peças nas suas mãos.

Aquando do aperto do parafuso 1 na porca 2, a base 100 da cabeça 10 deste parafuso vem assentar na extremidade 200 da porca 2 sem tocar no módulo 4, quer dizer, sem se apoiar directamente no empilhamento formado pelos módulos 3 e 4.

Graças a esta disposição, a rotação relativa dos módulos 3 e 4 em torno do eixo do parafuso 1 não pode conduzir nem a apertar este parafuso, nem a desapertá-lo.

Uma vez completamente apertado na porca 2, o parafuso 1, apoiando-se na extremidade 200 da porca 2, comprime axialmente o rebordo periférico 211 da manga 21 e dilata radialmente este rebordo, provocando um aperto suave do empilhamento dos módulos 3 e 4.

Como mostram as figuras 2 e 4, o batente 20 e a manga 21 da porca 2 podem ser feitos, por moldagem, do mesmo material, e muito vantajosamente de um material elasticamente deformável.

Neste caso, a rosca 22 da porca 2 pode então ser formada por um inserto rígido 221, por exemplo, de polipropileno, inserido na espessura do batente 20 desta porca.

Da mesma maneira, o parafuso 1 pode ser realizado por uma moldagem de dois materiais, e compreende um núcleo de polipropileno que forma o corpo 11 e uma parte central da cabeça 10, sendo esta parte central recoberta por um elastómero que oferece um grande conforto ao toque e do mesmo tipo que o que é utilizado para se construir a manga 21 da porca 2.

Lisboa, 27 de Maio de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Jogo de montagem, compreendendo pelo menos um parafuso (1), uma porca (2) e um conjunto de módulos (3, 4), apresentando cada parafuso (1) uma cabeça (10) e um corpo roscado (11) próprio para receber uma porca (2) equipada com uma rosca (22), compreendendo cada porca um batente (20) prolongado por uma manga (21), e apresentando cada módulo (3, 4) pelo menos um orifício de montagem (31, 32, 41, 42), que permite a introdução de um parafuso (1) destinado a uni-lo a pelo menos um outro módulo (4, 3) para formar um empilhamento definido entre a cabeça (10) deste parafuso (1) e a porca (2), uma vez que esta porca (2) esteja encaixada no corpo (11) deste parafuso (1), caracterizado por a manga (21) de cada porca (2) apresentar, no lado oposto ao batente (20), pelo menos um primeiro rebordo periférico externo elástico (211), por cada orifício de montagem (31, 32; 41, 42) de cada módulo (3, 4) ser dimensionado para receber a manga (21) da porca (2), e por o primeiro rebordo (211), após a introdução da manga (21) da porca (2) nos orifícios alinhados (31, 41) de um empilhamento, formado pelo menos por um primeiro e um segundo módulos (3, 4), flanquear o orifício de montagem (41) do último módulo (4), adoptando uma configuração de expansão radial, e comprimir axialmente este empilhamento (3, 4) para manter a sua coesão antes mesmo da introdução do parafuso (1) na porca (2), sendo este jogo destinado a crianças muito pequenas.

2. Jogo de montagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por cada orifício de montagem (31, 32; 41, 42) de cada módulo (3, 4) compreender pelo menos um

rebaixamento (500) dimensionado para receber o batente (20) da porca (2), flanqueando este rebaixamento (500) este orifício de montagem (31, 32; 41, 42) e bloqueando em rotação o batente (20) da porca (2) que está aí encaixada.

3. Jogo de montagem de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por o batente (20) e a manga (21) da porca (2) serem feitos de um material deformável elasticamente, e por a rosca (22) da porca (2) ser formada por um inserto rígido (221) inserido pelo menos no batente (20) desta porca.
4. Jogo de montagem de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por a manga (21) da porca (2) e a espessura (E) dos módulos (3, 4) serem dimensionados de maneira que o parafuso (1), uma vez apertado na porca (2), se apoie na manga (21) desta porca (2), comprimindo axialmente o primeiro rebordo periférico (211) e dilatando-o radialmente, sem se apoiar directamente no empilhamento dos módulos (3, 4).
5. Jogo de montagem de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a manga (21) da porca (2) apresentar, na vizinhança do batente (20), pelo menos um segundo rebordo periférico externo elástico (212), e por este segundo rebordo (212), após a introdução da manga (21) da porca (2) no orifício de montagem (31) de um módulo (3), flanquear este orifício de montagem (31), adoptando uma configuração de expansão radial.
6. Jogo de montagem de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por cada

módulo (3, 4) apresentar pelo menos dois orifícios de montagem (31, 32; 41, 42) e por a manga (21) da porca (2) e a espessura (E) dos módulos (3, 4) serem dimensionados para formar empilhamentos de dois módulos.

Lisboa, 27 de Maio de 2009

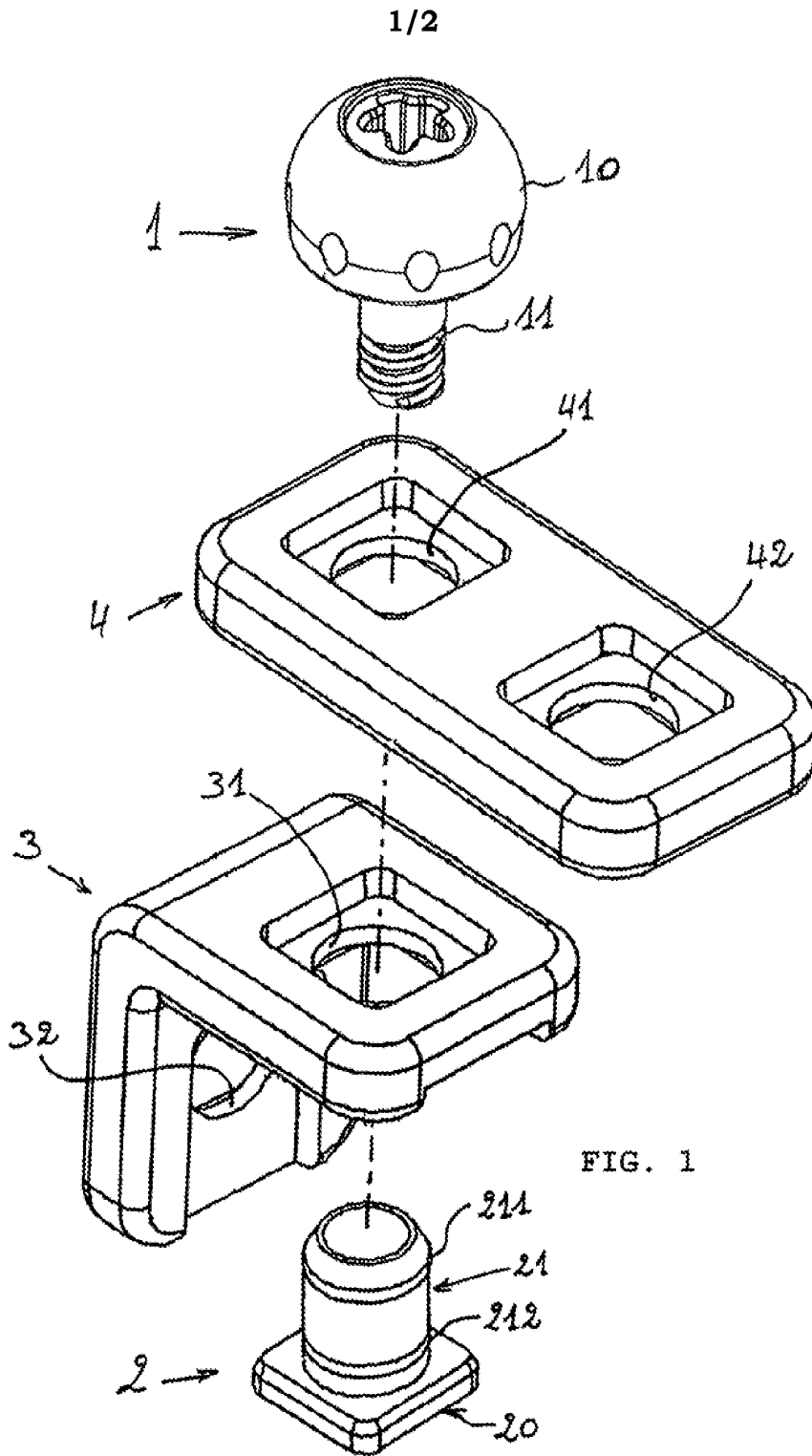


FIG. 1

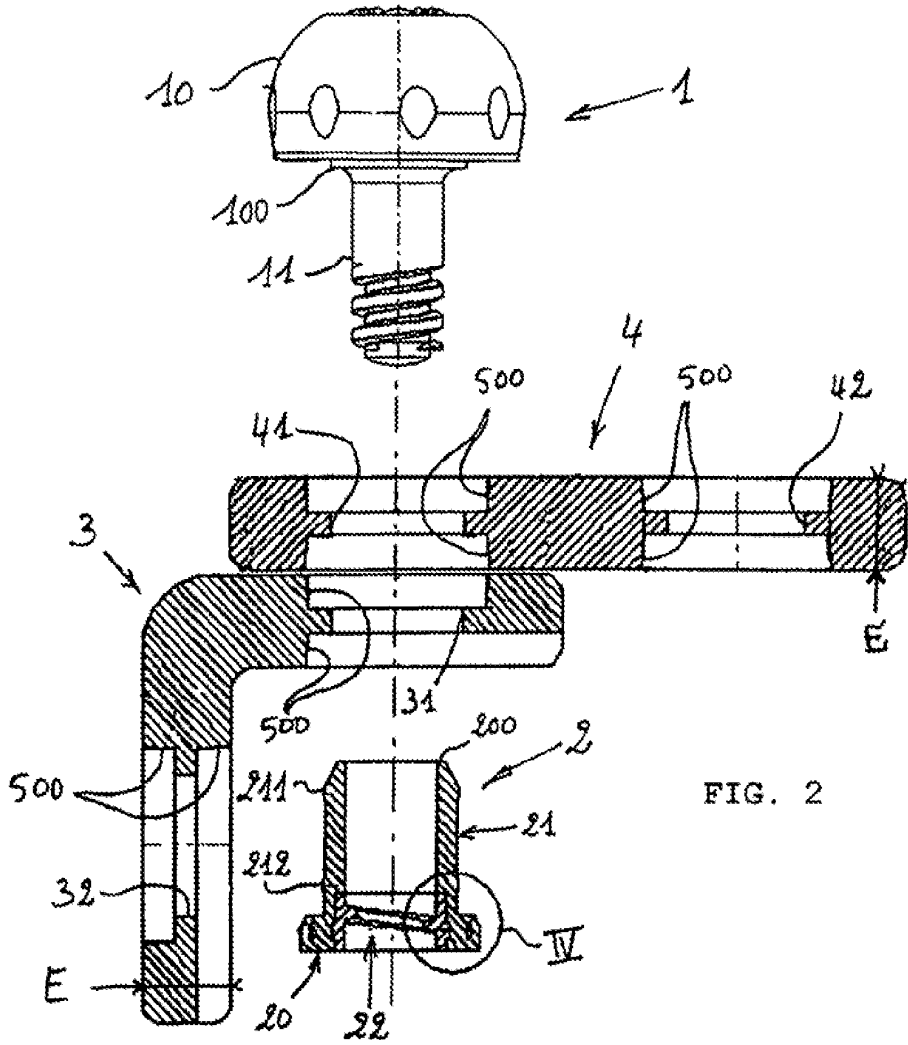


FIG. 2

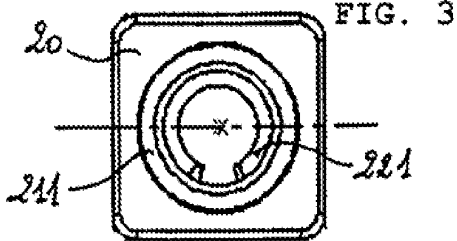


FIG. 3

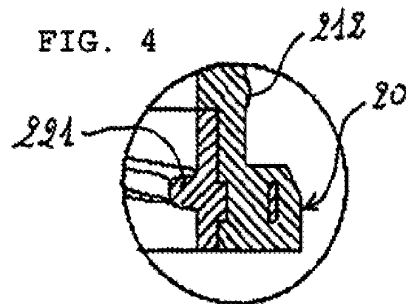


FIG. 4