

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

**0 150 698
B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④ Date de publication du fascicule du brevet: **18.01.89**

⑤ Int. Cl.⁴: **A 63 H 33/04**

⑥ Numéro de dépôt: **84870182.7**

⑦ Date de dépôt: **19.12.84**

⑧ **Module de système de construction.**

⑨ Priorité: **11.01.84 BE 212188**

⑩ Date de publication de la demande:
07.08.85 Bulletin 85/32

⑪ Mention de la délivrance du brevet:
18.01.89 Bulletin 89/03

⑫ Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI NL

⑬ Documents cités:
**BE-A- 546 374
BE-A- 894 241
DE-B-1 925 282
DE-U-7 204 923
FR-A-1 502 442
FR-A-1 553 440**

⑭ Titulaire: **Munnix, René
124 rue de Maestricht
B-4651 Battice (BE)**

⑮ Inventeur: **Munnix, René
124 rue de Maestricht
B-4651 Battice (BE)**

⑯ Mandataire: **Vanderperre, Robert et al
Bureau VANDER HAEGHEN 63 Avenue de la
Toison d'Or
B-1060 Bruxelles (BE)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 150 698 B1

Description

La présente invention concerne un module de système de construction permettant d'être assemblé avec d'autres modules par simple emboîtement et/ou accrochage pour réaliser des ensembles variés.

On connaît par BE—A—894241 un module de système de construction comportant au moins une face latérale qui présente un organe d'assemblage femelle destiné à coopérer avec un téton d'assemblage prévu sur un autre module et comportant un corps terminé par une tête plus large que ledit corps, l'organe d'assemblage femelle consistant en une zone évidée ayant une première partie plus large que la tête du téton d'assemblage et une deuxième partie ayant une largeur plus petite que celle de la tête du téton et au moins aussi grande que la largeur du corps du téton.

L'invention a pour objet un perfectionnement à un tel module de système de construction pour permettre en outre son emboîtement sur une base d'un autre module de manière à assurer un assemblage stable mais cependant facile à emboîter quelles que soient les tolérances de fabrication des organes d'assemblage.

Ce but est atteint suivant l'invention par un module de construction caractérisé en ce que ladite deuxième partie présente intérieurement un logement aménagé pour recevoir avec serrement la tête du téton d'assemblage, et en ce qu'une base au moins du module présente un organe d'emboîtement creux de forme générale prismatique, destiné à recevoir la tête d'un téton d'assemblage d'un autre module, l'organe d'emboîtement creux étant constitué par des lamelles délimitant une ouverture intérieure qui n'est pas plus grande que la surface de la tête d'un téton d'assemblage de manière à emboîter avec serrement la tête d'un téton d'assemblage d'un autre module.

Plusieurs modules de construction selon l'invention peuvent ainsi être facilement assemblés, même par des enfants en bas âge, de manière à réaliser des ensembles variés et élaborés stables.

L'invention est exposée en détails dans ce qui suit à l'aide d'un exemple d'exécution illustré sur les dessins ci-annexés:

la figure 1 est une vue en élévation d'un exemple d'exécution cubique;

la figure 2 montre une coupe verticale du module de la figure 1;

la figure 3 est une vue de dessous du module de la figure 1;

la figure 4 montre un assemblage de trois modules de construction selon la figure 1: sur ce dessin un module est montré en coupe verticale et un autre module est montré avec un arrachement partiel laissant voir le mode d'emboîtement de deux modules;

les figures 5 et 6 illustrent deux variantes d'assemblage pour pièce(s) mobile(s);

la figure 7 illustre un exemple de variation d'exécution d'un module selon l'invention.

Le module de construction selon l'invention peut avoir une forme quelconque. Les dessins ci-annexés montrent un exemple d'exécution de forme cubique. Le module est creux et sa base est ouverte. Ce module se caractérise par des faces latérales actives, c'est-à-dire qu'elles sont aménagées avec des moyens d'assemblage mâles ou femelles. Plus particulièrement, la face supérieure 1 et deux faces latérales consécutives 3 et 4 présentent chacune un téton d'assemblage 7 qui comporte un corps 71 terminé par une tête plate 72 plus large que le corps 71. La tête 72 est avantageusement de forme carrée ou octogonale. Les deux autres faces latérales 5 et 6 présentent chacune un organe d'assemblage femelle 8. Celui-ci consiste en une zone évidée ayant une partie large 81 et une partie étroite 82. La largeur de la partie 81 est suffisamment grande pour permettre le passage de la tête 72 d'un téton d'assemblage 7. La largeur de la partie 82 est plus petite que celle de la tête 72 d'un téton 7 et au moins aussi grande que celle du corps 71 du téton. La partie 82 est aménagée intérieurement avec un logement 83 pour recevoir avec serrement la tête 72 du téton d'assemblage 7. Ce logement intérieur est formé ici par deux nervures 84 (figures 1 et 3) destinées à enserrer la tête du téton 7. Le logement intérieur peut également être par exemple formé par une gorge qui s'étend sur le pourtour de la partie étroite 82. Cette gorge pourrait être formée avec un moyen, par exemple un rétrécissement, pour assurer le serrage et/ou retenir la tête du téton qui s'y trouverait glissée. Le bord de la partie étroite 82 peut également être formé avec un ou plusieurs éléments mâles ou femelles, par exemple un ou plusieurs crans de retenue, pour coopérer avec un ou des éléments complémentaires formés sur le corps 71 du téton d'assemblage 7, par exemple une ou plusieurs nervures ou saillies, de manière à retenir le corps du téton 7 dont la tête 72 est logée dans le logement 83. Grâce à ces dispositions selon l'invention, il est possible d'accrocher un module sur une face latérale d'un autre module en glissant simplement la tête 72 d'un téton d'assemblage 7 dans le logement 83 que présente intérieurement la partie étroite 82 d'une zone femelle 8 de l'autre module, le corps 71 du téton 7 venant se loger dans l'ouverture de la partie étroite 82, éventuellement avec un serrage adéquat. La figure 4 montre un module 10A accroché sur la face latérale gauche du module 10B, le téton 7A du module 10A étant retenu dans le logement 83B du module 10B, réalisant ainsi un assemblage stable.

Les faces latérales peuvent être aménagées en nombre quelconque et avec une répartition quelconque des organes d'assemblage mâles et femelles. L'une ou l'autre base du module ou les deux bases peuvent également être aménagées avec des organes d'emboîtement. Dans l'exemple illustré sur les dessins ci-annexés, la base supérieure du module porte un téton d'assemblage 7 comme les faces latérales 3 et 4.

L'une ou l'autre base du module peut égale-

ment être aménagée avec un ou des organes d'emboîtement femelles destinés à recevoir chacun la tête d'un téton d'assemblage. Le module illustré sur les dessins ci-annexés, par exemple, est creux avec sa base inférieure 2 ouverte et dans la cavité intérieure du module est formé un agencement qui ménage un moyen d'emboîtement creux 9, de forme générale prismatique. Cet organe d'emboîtement est avantageusement formé par des lamelles telles que les lamelles 91—94, qui délimitent une ouverture intérieure 95 pour recevoir et s'emboîter sur la tête 72 d'un téton d'assemblage 7 d'un autre module. L'ouverture 95 est de préférence légèrement plus petite que la surface de la tête de téton de manière que lorsque la tête d'un téton se trouve insérée dans cette ouverture 95, les extrémités des lamelles 91—94 s'écartent l'une de l'autre pour enserrer entre elles la tête du téton comme on le voit à la figure 4 sur laquelle on observe un module 10C qui se trouve emboîté sur le module 10B. L'ouverture 95C de l'organe d'emboîtement du module 10C coiffe la tête du téton supérieur 7B du module 10B. Le bord extérieur 96 des lamelles est avantageusement profilé vers l'intérieur de l'ouverture 95 de manière à faciliter l'insertion et assurer la retenue de la tête du téton d'assemblage. Dans le même but, le bord des têtes des tétons 7 est également profilé ou arrondi.

Grâce au module de construction selon l'invention qui permet l'accrochage sur une face latérale d'un autre module, il est possible de réaliser des ensembles plus variés et plus élaborés que ne le permettent les modules de construction à faces latérales inactives. Les ensembles que l'on peut ainsi réaliser peuvent comprendre non seulement des modules stationnaires mais également des pièces mobiles. Les figures 5 et 6 illustrent deux exemples d'assemblage pour pièce mobile. Dans l'exemple montré à la figure 5 on voit une roue 20 adaptée sur une face d'un module 10 selon l'invention. Sur un téton d'assemblage 7 de ce module est accroché un adaptateur 21 ayant une face aménagée avec un organe d'assemblage femelle 8 selon l'invention et ayant une face opposée portant un téton 22 destiné à se loger avec serrement dans une ouverture d'un moyeu 23 sur lequel peut être placée la roue 20 susceptible de tourner librement autour dudit moyeu.

Au lieu d'une roue, on peut adapter un ou plusieurs disques d'engrenages mobiles comme montré par exemple à la figure 6 sur laquelle trois disques 24, 25, 26 sont représentés. Ces disques, qui sont ici, à titre d'exemple, rendus solidaires entre eux au moyen d'une pièce intermédiaire 27, peuvent engrener avec des disques complémentaires adaptés sur d'autres modules.

Il est bien entendu que la forme des modules et leur agencement peut varier à l'infini. En particulier, les modules ne doivent pas avoir nécessairement une forme prismatique à base carrée ou rectangulaire, cette base pouvant être triangulaire ou même de forme polygonale quelconque et ils ne doivent pas non plus avoir une forme géométrique pure du moment qu'ils présentent au

moins une face latérale convenable. Pour citer un exemple de variation, certains modules peuvent être réalisés sous la forme d'une figurine ou d'un sujet ou motif quelconque. La figure 7 montre par exemple un module ayant la forme d'une figurine. Dans cet exemple d'exécution, la figurine 30 a sa partie inférieure 10 de forme prismatique aménagée selon l'invention. Les faces latérales sont aménagées avec des organes d'assemblage par accrochage selon l'invention. L'exemple montre trois faces dont deux présentent un téton 7 et la face frontale présente un organe d'assemblage femelle 8 tel que décrit plus haut.

Revendications

1. Module de système de construction comportant des moyens d'assemblage pour permettre d'assembler plusieurs modules, le module ayant au moins une face latérale (3—6) qui présente un organe d'assemblage femelle (8) destiné à coopérer avec un téton d'assemblage (7) prévu sur un autre module et comportant un corps (71) terminé par une tête (72) plus large que ledit corps, l'organe d'assemblage femelle consistant en une zone évidée ayant une première partie (81) plus large que la tête (72) du téton d'assemblage (7) et une deuxième partie (82) ayant une largeur plus petite que celle de la tête du téton et au moins aussi grande que la largeur du corps (71) du téton, caractérisé en ce que ladite deuxième partie (82) présente intérieurement un logement (83) aménagé pour recevoir avec serrement la tête du téton d'assemblage, et en ce qu'une base (2) au moins du module présente un organe d'emboîtement creux (9), de forme générale prismatique, destiné à recevoir la tête d'un téton d'assemblage d'un autre module, l'organe d'emboîtement creux étant constitué par des lamelles (91—94) délimitant une ouverture intérieure (95) qui n'est pas plus grande que la surface de la tête d'un téton d'assemblage (7) de manière à emboîter avec serrement la tête d'un téton d'assemblage d'un autre module.

2. Module selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lamelles délimitant l'ouverture intérieure (95) ont leurs extrémités capables de s'écarter l'une de l'autre lors de l'insertion de la tête (72) d'un téton d'assemblage.

3. Module selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le bord extérieur de l'organe d'emboîtement creux (9) est profilé pour faciliter l'emboîtement et assurer la retenue de la tête d'un téton d'assemblage.

4. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le logement intérieur (83) est formé par deux nervures intérieures (84).

5. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le logement intérieur (83) est formé par une gorge s'étendant sur le pourtour de la partie étroite (82), éventuellement avec un moyen pour serrer et/ou retenir la tête du téton d'assemblage.

6. Module selon l'une quelconque des revendi-

cations 1 à 3, caractérisé en ce que le bord de la deuxième partie (82) de la zone évidée comporte au moins un élément mâle ou femelle pour coopérer avec un élément complémentaire formé sur le corps (71) d'un téton d'assemblage d'un autre module de manière à retenir ledit téton après qu'il a été mis en place.

7. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'au moins une face latérale présente au moins un téton d'assemblage (7) comportant un corps (71) terminé par une tête (72) plus large que ledit corps.

8. Module selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'au moins un téton d'assemblage (7) est en outre prévu sur la face d'une base (1) du module.

9. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bord de la tête (72) d'un téton d'assemblage (7) est profilé pour faciliter son insertion dans un organe d'assemblage femelle (8) d'un autre module.

Patentansprüche

1. Baustein eines Aufbausystems mit Fügemiteln, um das Fügen mehrerer Bausteine zu ermöglichen, wobei das Modul wenigstens eine Seitenfläche (3—6) hat, die ein aufnehmendes Fügeorgan (8) zum Zusammenwirken mit einem Fügezapfen (7) aufweist, der auf einem anderen Baustein vorgesehen ist und ein Hauptteil (71) hat, das in einem Kopf (72) von größerer Breite als das Hauptteil endet, dabei das aufnehmende Fügeorgan aus einer Ausnehmung mit einem ersten Abschnitt (81), der breiter als der Kopf (72) des Fügezapfens (7) ist, und einem zweiten Abschnitt (82) besteht, der von kleinerer Breite als die des Kopfes vom Zapfen und von mindestens ebenso großer Breite wie die Breite des Hauptteils (71) vom Zapfen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (82) im Innern eine Aufnahme (83) aufweist, die so gestaltet ist, daß sie den Kopf des Fügezapfens mit Klemmung aufzunehmen vermag, und daß wenigstens eine Basis (2) des Bausteins ein hohles Steckorgan (9) von im wesentlichen prismatischer Gestalt aufweist, das zur Aufnahme des Kopfes von einem Fügezapfen eines anderen Bausteins bestimmt ist, wobei das hohle Steckorgan von Lamellen (91—94) gebildet ist, die eine Innenöffnung (95) begrenzen, welche nicht größer als die Fläche des Kopfes von einem Fügezapfen (7) ist, derart, daß der Kopf von einem Fügezapfen eines anderen Bausteins mit Klemmung einsteckbar ist.

2. Baustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der die Innenöffnung (95) begrenzenden Lamellen sich beim Einführen des Kopfes (72) eines Fügezapfens voneinander zu entfernen vermögen.

3. Baustein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Rand des hohlen Steckorgans (9) mit einem Profil versehen ist, um das ineinanderstecken zu vereinfachen und die Rückhaltung des Kopfes eines Fügezapfens zu gewährleisten.

4. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Aufnahme (83) von zwei Innenrippen (84) gebildet ist.

5. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Aufnahme (83) von einer Kehle gebildet ist, die sich entlang dem Umfang des engen Abschnitts (82) erstreckt, eventuell mit einem Mittel zum Klemmen und/oder Rückhalten des Kopfes vom Fügezapfen.

6. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand des zweiten Abschnitts (82) der Ausnehmung wenigstens ein eindringendes oder aufnehmendes Organ zum Zusammenwirken mit einem am Hauptteil (71) eines Fügezapfens von einem anderen Baustein komplementär ausgebildeten Organ, so daß der Zapfen, nachdem er in Stellung gebracht worden ist, zurückgehalten wird.

7. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Seitenfläche wenigstens einen Fügezapfen (7) mit einem Hauptteil (71) aufweist, das in einem Kopf (72) von größerer Breite als das Hauptteil endet.

8. Baustein nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Fügezapfen (7) außerdem auf der Fläche einer Basis (1) des Bausteins vorgesehen ist.

9. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand des Kopfes (72) eines Fügezapfens (7) mit einem Profil versehen ist, um seine Einführung in ein aufnehmendes Fügeorgan (8) eines anderen Bausteins zu vereinfachen.

Claims

1. Module of a building block system comprising assembly means for enabling several modules to be assembled, said module having at least one lateral face (3—6) which has a female assembly member (8) to cooperate with an assembly teat (7) provided on another module, and comprising a body (71) which ends in a head (72) which is wider than said body, the female assembly member consisting of a hollowed-out zone having a first part (81) which is wider than the head (72) of the assembly teat (7) and a second part (82) having a width narrower than that of the head of the teat and at least as great as the width of the body (71) of the teat, characterised in that said second part (82) has on its inside a housing (83) made to receive tightly the head of the assembly teat, and in that one base (2) at least of the module has a hollow interlocking member (9), having a generally prismatic shape, for receiving the head of an assembly teat of another module, the hollow interlocking member being formed by thin plates (91—94) delimiting an inner opening (95) which is not larger than the surface of the head of an assembly teat (7) in such a way as to house tightly the head of an assembly teat of another module.

2. Module according to Claim 1, characterised in that the plates delimiting the inner opening (95)

have ends which are able to move apart from each other when the head (72) of an assembly teat is inserted.

3. Module according to Claim 1 or 2, characterised in that the outer edge of the hollow interlocking member (9) is profiled in order to facilitate interlocking and to retain the head of an assembly teat.

4. Module according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the inner housing (83) is formed by two inner ribs (84).

5. Module according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the inner housing (83) is formed by a groove extending on the periphery of the narrow part (82), possibly with a means of tightening and/or retaining the head of the assembly teat.

6. Module according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the edge of the second part

(82) of the hollowed-out zone comprises at least one male or female element to cooperate with a complementary element formed on the body (71) of an assembly teat of another module so as to retain said teat after it has been put in place.

7. Module according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that at least one lateral face has at least one assembly teat (7) comprising a body (71) which ends in a head (72) which is wider than said body.

8. Module according to Claim 7, characterised in that at least one assembly teat (7) is provided in addition on the face of a base (1) of the module.

9. Module according to any one of Claims 1 to 8, characterised in that the edge of the head (72) of an assembly teat (7) is profiled in order to facilitate its insertion into a female assembly member (8) of another module.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG. 1

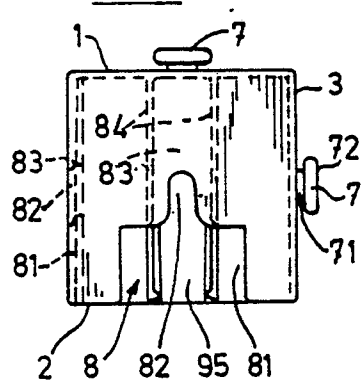


FIG. 2

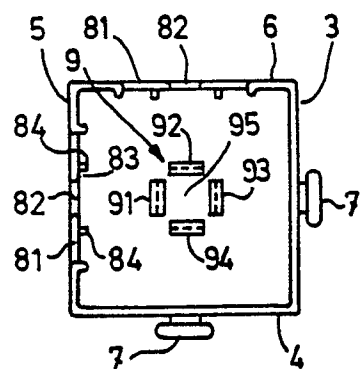
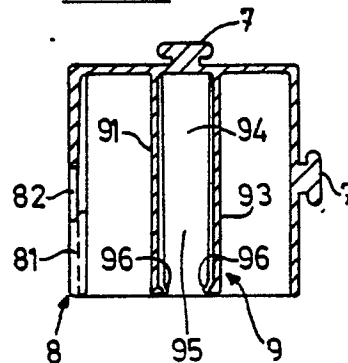


FIG. 3,

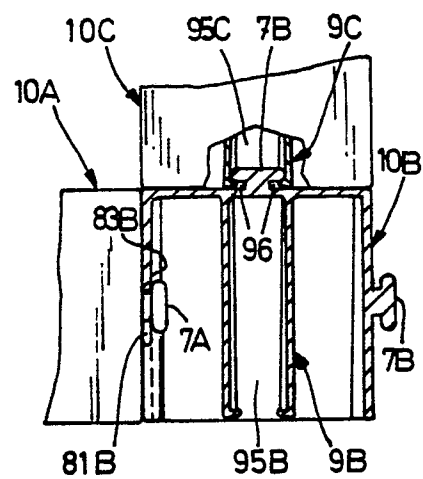


FIG. 4

FIG. 5

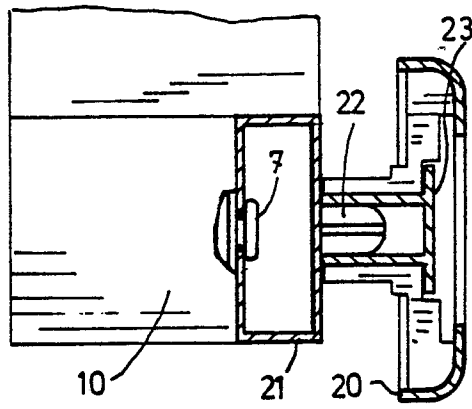


FIG. 6

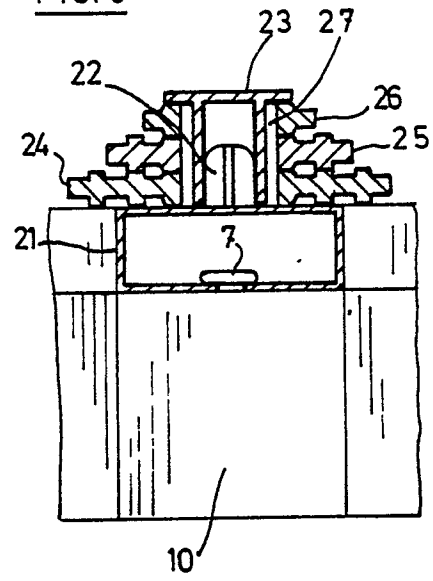


FIG. 7

