

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XX. — Articles de Paris et industries diverses.

N° 457.336

1. — JEUX, JOUETS, THÉÂTRES, COURSES.

Jeu de construction mécanique.

Société dite : NÜRNBERGER METALL & LACKIERWARENFABRIK vorm. GEBRÜDER BING
actiengesellschaft résidant en Allemagne.

Demandé le 5 avril 1913.

Délivré le 9 juillet 1913. — Publié le 16 septembre 1913.

(3 demandes de brevets déposées en Allemagne les 13 janvier, 14 février et 1^{er} mars 1913.)

— Déclaration du déposant.)

Les jeux de construction connus, permettant aux enfants de fabriquer eux-mêmes des machines-jouets, présentent l'inconvénient que les essieux et arbres doivent nécessairement posséder un diamètre un peu plus grand aux endroits d'assemblage rigide avec d'autres pièces que celui qu'ils présentent aux endroits où ils doivent pouvoir tourner dans une partie fixe.

10 Or, comme il est évident que l'on ne peut mettre dans les boîtes de construction que des baguettes ou petits bâtons de diamètre partout le même, si l'on ne veut pas augmenter indéfiniment le nombre des pièces d'assortiment, on s'est tiré d'embarras, jusqu'ici, en confectionnant toutes pièces de construction en bois tendre, et en prescrivant d'amincir les bâtons en les foulant, roulant ou écrasant, entre deux blocs, jusqu'à ce qu'ils puissent
15 tourner facilement dans les trous percés dans ces blocs. Pour caler des roues sur l'extrémité d'un bâton, on doit la garnir d'un morceau de toile ou de papier résistant. Au milieu d'un bâton, le serrage se fait à l'aide d'un bout de
20 ficelle ou de fil. On peut enfin dans certains cas atteindre le but au moyen d'un gonflement du bois mouillé à cet effet.

25 Tous ces expédients sont pourtant bien pri-

mitifs, et l'on ne peut les appliquer avec des matières présentant une certaine résistance, 30 par exemple, du métal ou du bois dur; ils dépassent du reste ce que l'on est en droit d'exiger de l'intelligence de l'enfant.

On n'a pas en définitif pu établir, jusqu'ici, les divers éléments d'un jeu de construction 35 de telle sorte que l'on puisse avec eux fabriquer des machines-jouets réellement en état de fonctionner; l'emploi déjà du bois pour la confection des pièces l'empêche. Abstraction faite de ces défauts fondamentaux, les jouets 40 fabriqués avec les éléments connus des jeux de construction présentent un aspect aussi éloigné que possible de celui de véritables machines. La raison en est l'absence d'un élément approprié permettant d'assembler les 45 bâtons qui nécessairement doivent entrer dans les constructions en question.

D'après la présente invention, on donne aux éléments d'un jeu de construction mécanique des formes qui font disparaître tous les 50 inconvénients signalés, et qui permettent de fabriquer des machines-jouets pouvant réellement fonctionner et présentant un aspect correspondant à celui des modèles en grand. Selon le principe de l'invention, l'assemblage 55 des bâtons se fait à l'aide de raccords spéciaux,

par clavetage. Le système de clavetage a été étudié de façon que l'enfant puisse apprendre facilement le montage et le démontage des éléments, sans y faire attention spécialement.

5 Dans les dessins ci-joints, les figures 1, 2 et 3 représentent un raccord en τ selon l'invention; les figures 4, 5 et 6 représentent la pièce de clavetage correspondante, et la figure 7 montre l'assemblage fait.

10 Les deux branches du raccord en τ a sont munies de trous bc du même diamètre; choisi de façon que la pièce puisse tourner et glisser, avec un jeu aussi faible que possible, sur le bâton cylindrique d . Les trous présentent aux
15 extrémités des élargissements en forme de rainure e .

La pièce de clavetage f a la forme d'une rondelle à ouverture centrale g d'un diamètre exactement égal à celui des trous de la pièce
20 de raccord a , de sorte que cette rondelle puisse également tourner et glisser librement sur un bâton d . La rondelle f présente une partie saillante cunéiforme h qui est parallèle à l'axe de l'ouverture g et dont la face intérieure est
25 courbe et fait suite à la paroi de l'ouverture; la saillie h constitue la clavette proprement dite, s'ajustant dans les rainures e du raccord en τ .

En assemblant les deux pièces, il est facile
30 de réunir solidement le raccord a avec le bâton d , dans toute position voulue. L'enfant n'a qu'à tourner la pièce f par rapport au raccord a , jusqu'à ce que la clavette h se présente en face de la rainure e et y entre sous
35 une faible pression exercée par la main de l'enfant. La clavette pénètre à la profondeur suffisante pour se serrer solidement contre le bâton, de sorte que les pièces a et f ne puissent plus tourner sur ce dernier. Cet assemblage
40 peut se faire en un point voulu quelconque du bâton.

Les bâtons ronds peuvent s'assembler d'une façon similaire avec d'autres raccords ayant des formes variées, par exemple ceux représentés par les figures 8 à 14, et s'assembler
45 par l'intermédiaire de ces raccords avec d'autres bâtons. Le raccord selon la fig. 8 mérite une mention spéciale; il permet d'assembler deux bâtons à angle oblique. Le raccord selon la
50 figure 11 présente quatre trous perpendiculaires les uns aux autres qui permettent de réunir de façon correspondante quatre bâtons.

Ces raccords ne peuvent être fabriqués qu'avec des matériaux résistants. Les figures 15 à 18 représentent la façon dont on arrive à établir, 55 soutenu par deux bâtons parallèles d , un plancher formé de morceaux de tôle k pliés comme le montrent les figures 15 et 16, c'est-à-dire profilés en forme de τ dont l'âme porte à ses deux extrémités des trous l donnant passage
60 aux bâtons d . Pour couvrir des surfaces plus étendues, on peut utiliser des morceaux de tôle plus larges dont les bords sont pliés d'équerre (voir fig. 19) et percés pour la réception des bâtons d . 65

Il est évident que l'on peut joindre à la boîte de construction, des pièces de clavetage à clavette des deux côtés. On peut aussi substituer à la clavette unique h un plus grand nombre de ces clavettes, par exemple, quatre
70 clavettes disposées en couronne. De cette façon l'on arrive à simplifier la fabrication des raccords, puisque les rainures constituent alors toutes ensemble un évasement conique pouvant être produit au tour ou par fraisage. 75

Les figures 20, 21 et 22 représentent un raccord de ce type, et les figures 23, 24 et 25 représentent la pièce de clavetage correspondante. Ce raccord présente aux extrémités des trous b, c des évasements coniques m , tandis
80 que la pièce de clavetage perforée correspondante f^1 est pourvue d'un col conique o divisé par quatre fentes en un nombre correspondant de clavettes cunéiformes. Pour assembler les deux pièces, il n'est pas nécessaire de tourner
85 la pièce de clavetage pour lui donner une position déterminée convenable par rapport au raccord a . Mais puisque la pression qu'il faudra exercer pour faire pénétrer les pièces l'une dans l'autre, se répartit sur quatre clavettes ou
90 languettes cunéiformes, tandis qu'avec la forme d'exécution décrite en premier lieu, il n'y a qu'une seule clavette à enfoncer, il paraît douteux qu'un enfant qui joue soit à même d'exercer rien qu'avec les doigts la pression
95 nécessaire pour l'assemblage solide. Pour cette raison, on a joint à la boîte de construction, l'outil représenté par les figures 26 et 27.

Cet outil consiste en une pince p à deux bouches, l'une extérieure s , l'autre intérieure t .
100 Les mâchoires sont fourchues en q , et elles présentent un redan en r . La largeur de la bouche extérieure dans la position fermée des mâchoires est choisie de façon à permettre de

saisir un raccord avec la pièce de clavetage à y introduire par pression. A l'aide de cette pince, il est facile d'établir un assemblage parfaitement solide. Pour défaire de nouveau
5 l'assemblage, on tient la rondelle de la pièce de clavetage avec la bouche de pince intérieure t et l'on enlève le raccord a en le faisant tourner avec les doigts.

Avec des raccords comme ceux précédem-
10 ment décrits, l'assemblage de ces raccords et des pièces de clavetage se fait au moyen d'une pince dont la bouche extérieure présente une largeur égale à la somme des longueurs axiales du raccord et du corps de la pièce de
15 clavetage. Cette grande largeur de bouche de pince présente des inconvénients dans la manipulation de la pince, et un autre inconvénient est que la pince ne convient que pour des raccords de longueur axiale déterminée.

20 On arrive à écarter ces inconvénients en munissant les bords des raccords de collets, et en munissant en même temps l'une des bouches de pince de mâchoires fourchues de façon à pouvoir prendre derrière ces collets.

25 La figure 28 représente en vue de face une telle pince; les figures 29 et 30 représentent en vues de côté les deux mâchoires de la pince. La figure 31 montre le raccord correspondant, avec un bâton et une pièce de clavetage en
30 place.

Le raccord a est muni de collets y . La mâchoire q^1 de la pince (fig. 29) est tout simplement fourchue et l'ouverture de la fourche présente une largeur égale au diamètre A du
35 raccord derrière le collet y . L'autre mâchoire q^2 (fig. 30) est également fourchue, mais l'ouverture de la fourche ne présente que dans sa partie extérieure une largeur égale au diamètre A , tandis que la largeur de sa partie in-
40 térieure n'a qu'une largeur égale au diamètre du bâton d . Derrière le point d'articulation, les deux manches de pince forment une bouche de pince à mâchoires striées z qui sans sa position de fermeture s'ajuste à serrage doux au-
45 tour du bâton d .

On utilise cette pince de la façon suivante :

Pour faire un assemblage, on fait passer la mâchoire q^1 derrière le collet y du raccord a , et on fait passer la mâchoire q^2 avec sa partie
50 fourchue étroite sur le bâton d derrière la pièce de clavetage f^1 ; puis on serre la pince. La partie large de la fourche de la mâchoire q^2

est utilisée lorsqu'il s'agit de serrer deux raccords l'un contre l'autre. La bouche de pince sert pour saisir le bâton d .

55

Outre les bâtons d , les raccords a et les pièces de clavetage f ou f^1 , on peut utiliser des bagues u que l'on peut introduire sur les bâtons d de sorte qu'elles ne puissent pas y glisser latéralement, tout en pouvant tourner
60 sur ces bâtons. Ces bagues sont représentées par les figures 32 à 35.

Dans la bague u on a pratiqué une rainure v qui reçoit un ressort de serrage x faisant saillie sur la périphérie intérieure de
65 la bague (fig. 32 et 33). Lorsqu'on a poussé la bague sur un bâton d en faisant céder le ressort x , la bague ne peut plus glisser spontanément sur ce bâton, mais elle peut toujours
70 y tourner facilement. En utilisant la bague comme moyeu de roue (fig. 34) la roue ne demande pas d'autre fixation. La tension du ressort est calculée de façon que la roue ne se déplace pas latéralement d'elle-même, tout en
75 pouvant tourner facilement. Des bagues de cette disposition peuvent aussi servir pour fixer des pièces sur les bâtons d et cela en empêchant ces pièces de se déplacer. Si un rac-
80 cord doit par exemple pouvoir tourner sur un bâton sans pouvoir y glisser, on pousse une bague u contre chacune de ses têtes (fig. 35). La propriété des bagues de pouvoir tourner elles-mêmes ne joue, dans ce cas, aucun rôle.

Les branches des raccords a peuvent aussi être coniques et se trouver munies d'entailles
85 axiales. Dans ce cas, le clavetage se fait au moyen de bagues de serrage munies d'un cône intérieur. On place ces bagues à la main ou à l'aide de la pince décrite, sur les branches des raccords, après avoir fait passer les bâtons
90 dans les trous de ces branches.

On peut avec ces nouveaux éléments de jeux de construction mécanique, fabriquer toutes espèces de machines capables de fonctionner, ainsi que des transmissions, etc., et
95 aussi des modèles de machines-outils, des objets utiles divers, des constructions, etc.

RÉSUMÉ.

L'invention comprend :

1° Un jeu de construction mécanique per-
100 mettant à l'enfant de fabriquer des machines-jouets pouvant fonctionner, et d'établir encore d'autres ouvrages variés. Le jeu est caractérisé

par la présence de trois groupes d'éléments constructifs, savoir :

- a) Des bâtons faits d'une matière résistante, plus particulièrement de métal;
- 5 b) Des raccords perforés;
- c) Des pièces de clavetage.
- 2° Les dispositions particulières suivantes :
- a) On a adjoint aux éléments indiqués sous 1° des bagues à ressort de serrage inté-
- 10 rieur, destinées à être placées sur les bâtons;
- b) Les pièces de clavetage peuvent tourner et glisser assez facilement sur les bâtons et elles sont munies chacune d'une ou plusieurs
- 15 saillies cunéiformes s'ajustant dans des rainures correspondantes pratiquées dans les raccords;
- c) Les branches des pièces de raccord sont coniques et elles sont munies d'entailles axiales
- 20 qui les rendent élastiques; elles reçoivent dans ce cas des bagues de serrage qui assurent l'assemblage des bâtons;
- d) Les extrémités des trous des raccords sont évasées coniquement et les corps perforés

des pièces de clavetage portent un col conique 25 correspondant à plusieurs fentes;

e) Une pince pour l'assemblage et le désassemblage des pièces, munie d'une bouche extérieure pour serrer les pièces en les assemblant et munie encore d'une bouche intérieure 30 pour séparer les pièces assemblées;

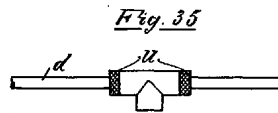
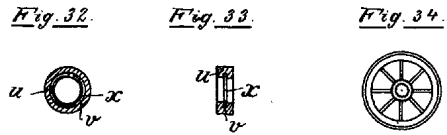
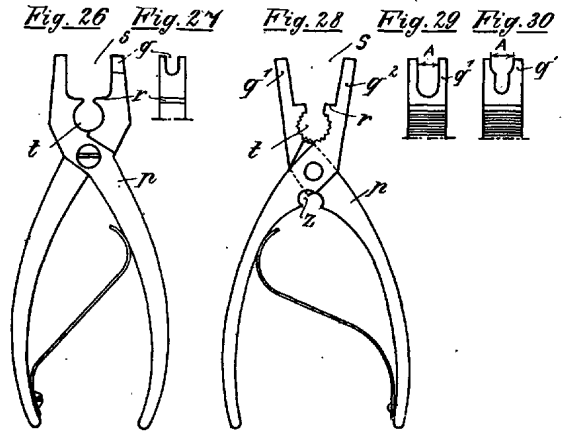
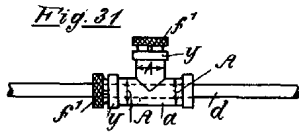
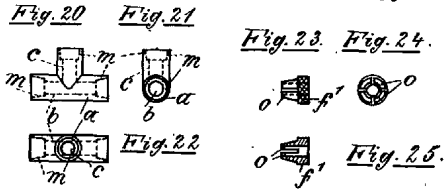
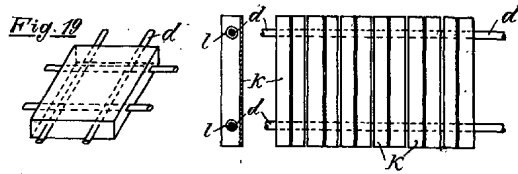
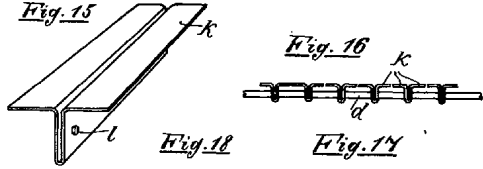
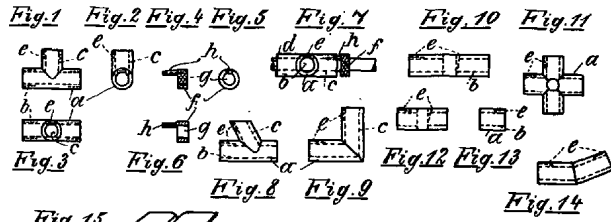
f) Les raccords sont munis de collets, et l'une des mâchoires de la pince est fourchue de sorte à pouvoir saisir les raccords derrière les collets; 35

g) La partie fourchue de l'autre mâchoire présente également sur une partie une largeur correspondant au diamètre du corps de raccord derrière le collet;

h) On a ménagé derrière l'articulation de 40 la pince, une bouche de pince qui en se fermant peut serrer et tenir un bâton du jeu.

Société dite : NÜRNBERGER METALL
& LACKIERWARENFABRIK
VORM. GEBRÜDER BING actiengesellschaft.

Par procuration :
E. S. BECKER.



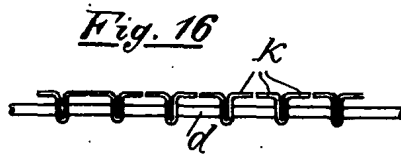
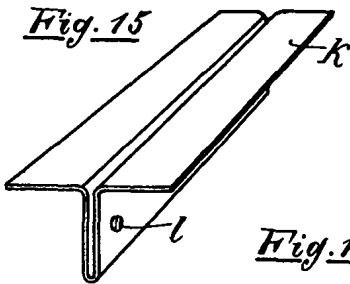
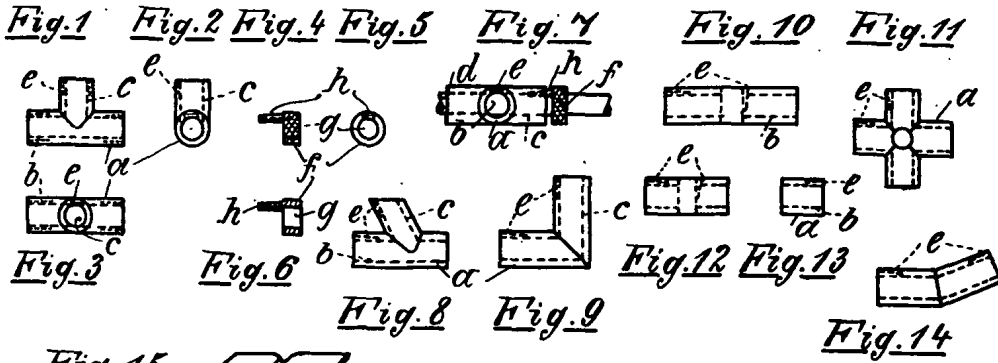


Fig. 18

Fig. 17

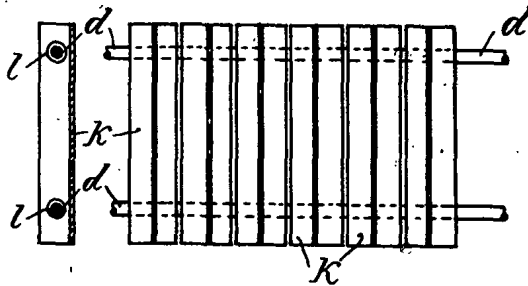
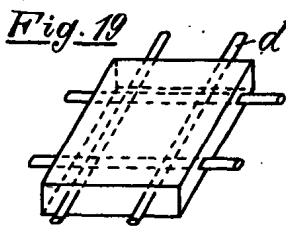


Fig. 20

Fig. 21

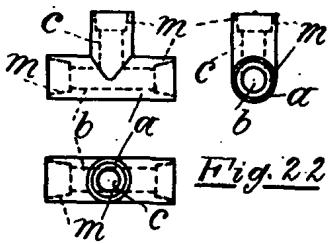


Fig. 23. Fig. 24.

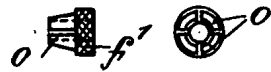


Fig. 25.

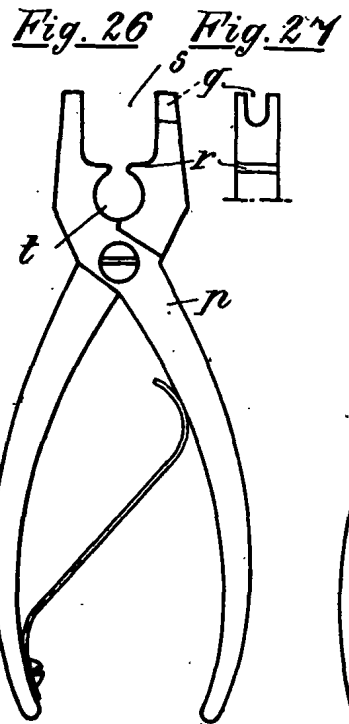


Fig. 32.

Fig.

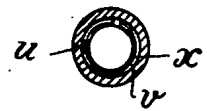


Fig. 31

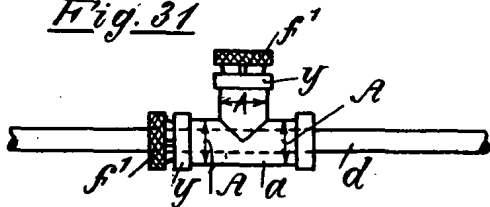


Fig. 35

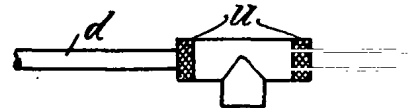
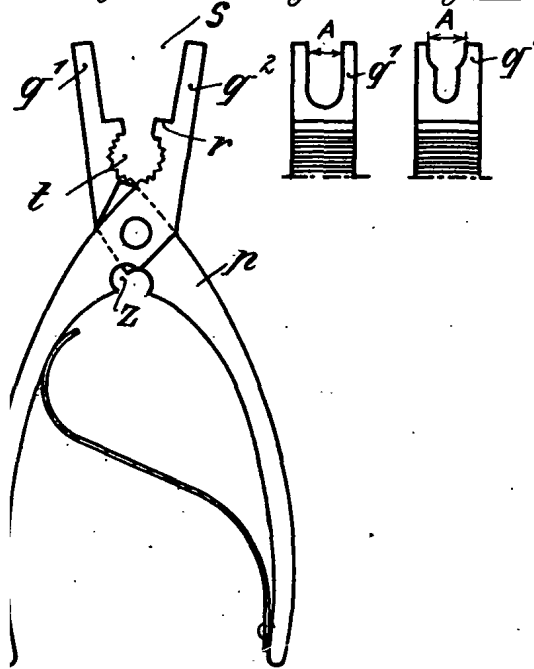


Fig. 28 Fig. 29 Fig. 30



33.

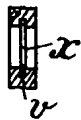


Fig. 34.

