

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 571 976

②① N° d'enregistrement national :

84 16324

⑤① Int Cl⁴ : A 63 D 15/00.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18 octobre 1984.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 25 avril 1986.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *LES BILLARDS TOULET SA. — FR.*

⑦② Inventeur(s) : Jacques Magnies et Olivier Magnies.

⑦③ Titulaire(s) :

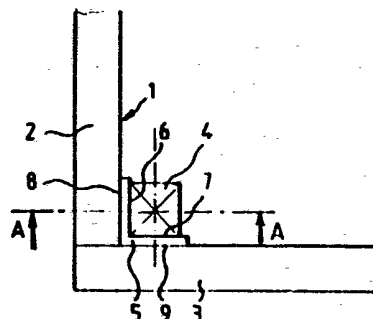
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin Sàrl, Inno-
vations et Prestations.

⑤④ Perfectionnements au billard en vue d'assurer une meilleure stabilité horizontale.

⑤⑦ L'invention est relative à un billard.

Le billard est constitué d'un plateau d'ardoise supporté par une armature formée d'un châssis sur pieds devant présenter une grande rigidité. Selon la présente invention, le châssis est formé d'un cadre réalisé par un assemblage de longerons 2 et 3 qui présentent au niveau des points de fixation des pieds 4, une pièce de liaison intermédiaire 5. Cette pièce de liaison 5 se présente sous la forme d'une cornière en L fixée aux longerons 2 et 3 dans sa partie supérieure et aux pieds 4 dans sa partie haute et basse. Cette réalisation permet d'accroître la stabilité horizontale du billard notamment en diminuant la transmission du couple de basculement aux pieds du billard, la contrainte étant encaissée en majeure partie par la pièce de liaison intermédiaire 5.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans le domaine du jeu et en particulier pour la construction de billards.



- 1 -

L'invention est relative à un billard. Elle trouvera notamment son application dans le domaine du jeu.

Le jeu de billard est bien connu et bien qu'il existe plusieurs systèmes tels que par exemple le billard " carambole " ou le
5 billard "à trous", ce jeu pour être pratiqué demande à ce qu'un joueur déplace des billes à l'aide d'une queue sur un plateau rectangulaire bordé de bandes de renvoi.

Le plateau doit présenter une planéité parfaite, aussi, utilise-t-on à cet effet des plaques d'ardoise dont l'épaisseur varie de
10 2 à 6 cm, recouverte par un drap.

Il s'agit d'un jeu de précision et par conséquent il est indispensable que la plateau présente une grande rigidité, une excellente stabilité et ne puisse subir aucune déformation.

Pendant de nombreuses années, la construction des billards était
15 une oeuvre de menuiserie massive. Le poids d'un billard peut dépasser la tonne et le coffre monté sur pieds destiné à supporter les plaques d'ardoise était entièrement réalisé par assemblage de pièces de bois.

Sur le plan esthétique, il s'agit d'une réalisation irréprochable, par contre sur le plan technique, l'utilisation de bois présente
20 de nombreux inconvénients liés à la structure même de ce matériau.

En effet, le bois ne présente pas une stabilité parfaite dans le temps et par conséquent est susceptible de présenter des déformations qui doivent pouvoir être rattrapées à l'aide de dispositifs appropriés généralement complexes, ou par une reprise du coffre dont les dimensions
25 sont ajustées.

Aussi, il a été créé des billards présentant un châssis métallique. Ces châssis métalliques ont la forme d'un cadre et assurent le soutien des plaques d'ardoise. L'avantage du châssis métallique étant d'une part une bonne rigidité et tenu dans le temps et, d'autre part,
30 une plus grande facilité de construction.

Néanmoins, l'utilisation d'un simple châssis métallique n'est pas entièrement satisfaisante au niveau de la stabilité. En effet, au niveau des points de liaison des pieds au châssis, des contraintes relativement importantes peuvent naître et pour encaisser ces efforts le cadre métallique est doublé d'un coffre en bois de forte épaisseur qui assure un renfort local au niveau des points d'ancrage des
35 pieds.

La stabilité horizontale du plateau d'un billard est extrême-

- 2 -

ment importante. Il n'est pas rare qu'un joueur pour exécuter son coup soit dans l'obligation de s'appuyer sur le billard et il est capital que ce geste ne puisse entraîner aucune vibration du plateau qui pourrait avoir des conséquences fâcheuses sur la trajectoire suivie par la bille.

5 Accroître la stabilité horizontale d'un billard a toujours été la préoccupation majeure des fabricants de ce type de matériel et jusqu'à présent les solutions mises à jour vont dans le sens d'un accroissement de la masse du billard par l'adjonction de coffres en bois massifs qui en outre assurent un rôle mécanique non négligeable d'entretoisement.

10 Le but principal de la présente invention est de présenter un billard dont la stabilité horizontale est améliorée vis-à-vis des modèles existants sans pour autant demander une utilisation plus massive des matériaux de construction.

 Un autre but de la présente invention est de présenter un billard dont la construction est facilitée notamment en ce que la partie menuiserie est réduite ce qui a également comme incidence une diminution du coût de revient.

20 Selon un mode préférentiel de réalisation du billard de la présente invention, la rigidité du châssis est obtenue par l'utilisation de pièces métalliques qui présentent une excellente tenue dans le temps et une grande rigidité.

 D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

25 Le billard, qui trouvera notamment son application dans le domaine du jeu, constitué d'un plateau d'ardoise supporté par une armature formée d'un châssis sur pieds présentant une grande rigidité, est caractérisé par le fait que le châssis se présente sous la forme d'un cadre, réalisé par un assemblage de longerons, sur lesquels sont rap-
30 portés les pieds, le dit assemblage présentant au niveau des pieds un moment d'inertie renforcé.

 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

35 - la figure 1 illustre en vue de dessus partielle l'assemblage d'un pied sur le châssis d'un billard selon la présente invention.

 - la figure 2 représente une vue en coupe verticale selon l'axe AA de la figure 1.

 - la figure 3 représente une vue éclatée des différents com-

- 3 -

posants du châssis d'un billard selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention, au niveau de l'assemblage d'un pied.

La présente invention concerne notamment le domaine du jeu et en particulier un billard.

5 Le jeu de billard se pratique sur un plateau d'ardoise recouvert d'un drap , sur lequel on frappe des billes à l'aide de queue.

Il existe plusieurs sortes de jeux de billard bien connus et tous ces jeux d'adresse requièrent un meuble présentant une très grande
10 stabilité.

Le joueur peut en effet être amené à exercer dans l'exécution de ses coups des efforts sur le billard, or, ces contraintes ne doivent avoir aucune répercussion sur l'immobilité du plateau. Par ailleurs, ce plateau qui est d'une horizontalité et planéité parfaites grâce à l'uti-
15 lisation de plaques d'ardoise de forte épaisseur ne doit subir dans le temps aucune déformation. Le bois qui est un matériau vivant ne peut répondre rigoureusement à cette exigence, aussi utilise-t-on de préférence un châssis métallique.

Selon la présente invention, le plateau d'ardoise est supporté par une armature formée d'un châssis monté sur pieds.
20

Jusqu'à présent, les châssis formés d'un cadre métallique sont renforcés d'un coffre en bois nécessaire pour assurer la fixation des pieds.

Les pieds sont réalisés dans des pièces de bois massif et leur
25 fixation a un châssis métallique unique n'a pu être envisagée jusqu'à présent étant donné que la liaison entraînerait au niveau du contact bois métal des contraintes très importantes qui ne pourraient être supportées par le bois sans avoir des répercussions sur un défaut de stabilité horizontal de l'armature.

30 Grâce à la présente invention, il est possible de s'affranchir totalement du coffre en bois nécessaire jusqu'à présent d'où un allègement des structures sans que ceci ait une répercussion au niveau de la stabilité horizontale qui dans le cas de la présente invention a pu être améliorée.

35 Essentiellement pour des raisons d'esthétique, l'utilisation d'un coffrage en bois est conservée toutefois ce dernier ne joue aucun rôle mécanique et par conséquent, il est possible d'utiliser des placages de bois de faible épaisseur qui permettent d'améliorer les coûts

de fabrication.

Selon la présente invention, le châssis se présente sous la forme d'un cadre réalisé par un assemblage de longerons. Le cadre est généralement de forme rectangulaire qui assure le soutien des plaques d'ardoise qui forment le plateau supérieur.

La figure 1 illustre en vue de dessus, une représentation partielle du cadre 1 au niveau d'un coin. Le cadre 1 est formé par l'assemblage de longerons 2 et 3 sur lequel sont rapportés les pieds 4. Cet assemblage présente au niveau des pieds 4 un moment d'inertie renforcé.

Le renforcement du moment d'inertie du cadre 1 est assuré par la mise en place d'une pièce de liaison 5 qui s'appuie localement au niveau des pieds 4 sur chacune des faces des longerons 2 et 3.

Cette caractéristique améliore la rigidité du cadre 1 et surtout permet de réduire la contrainte transmise par le cadre 1 aux pieds 4. Ceci jusqu'à présent n'avait été rendu possible que par l'adjonction d'un coffre massif de bois jumelé au cadre métallique, l'ensemble de ces deux éléments coopérant pour la fixation du pied.

Cette pièce intermédiaire 5 qui s'appuie sur chacun des longerons 2 et 3 formant l'angle améliore la rigidité existante entre les longerons en ce sens qu'il s'agit d'un renforcement local de l'épaisseur au niveau de la liaison, néanmoins le rôle fondamental joué par la pièce de liaison intermédiaire 5 est son rôle tampon entre les longerons 2 et 3 et le pied 4. En effet, la pièce de liaison intermédiaire 5 encaisse préalablement tous les efforts de déformation qui ne sont ainsi pas répercutés au niveau du pied 4.

Comme cela est visible sur la figure 2 qui représente une coupe partielle selon l'axe AA de la figure 1, le renforcement du moment d'inertie du cadre 1 est assuré par la réalisation de projections saillantes 5 liées au châssis 1 qui accompagnent les pieds 4 dans leur descente vers le sol.

Ces projections saillantes 5 qui selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention sont constituées par les pièces de liaison 5, forment avec les longerons 2 et 3 un trièdre extrêmement rigide selon les trois axes. La pièce de liaison est de préférence métallique et peut par conséquent subir des contraintes locales relativement élevées sans pour autant se déformer, aussi ce sera cette pièce qui subira les contraintes au niveau du coin et les retransmettra fortement atténuées aux pieds 4.

- 5 -

La fixation de la pièce de liaison 5 sur les longerons métalliques 2 et 3 pourrait être assurée par soudure ou boulonnage, c'est-à-dire des moyens de liaison susceptibles de supporter des efforts importants sans déformation.

5 La fixation du pied 4 de bois massif ou matériaux similaires sur la pièce de liaison 5 sera réalisée sur toute la longueur de cette pièce 5 et par conséquent l'effort et le couple transmis au pied 4 sont fortement atténués, la majorité des forces étant encaissée par la pièce de liaison 5.

10 Il est souhaitable néanmoins que la liaison entre les projections 5 et les pieds 4 soit ajustée aussi de préférence les projections 5 épousent la forme des contours extérieurs des pieds 4 au niveau de leur fixation.

Pour permettre un calage angulaire du pied, la pièce de liaison présente au moins deux surfaces d'appui 6 et 7 contre lesquelles sont serrés les pieds. Ces surfaces d'appui sont particulièrement appropriées pour transmettre une contrainte normale à leur surface et par conséquent les surfaces d'appui 6 et 7 forment de préférence un angle droit tel qu'illustré sur la figure 1.

20 Selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention, la pièce de liaison 5 se présente sous la forme d'une cornière en L dont chacune des faces extérieures 8 et 9 est fixée aux longerons correspondants respectivement 2 et 3.

Le profil en L présente l'avantage d'avoir un moment d'inertie longitudinal élevé et par conséquent cette pièce est très peu flexible dans la direction du pied 4. Cette faible flexibilité rigidifie la partie supérieure du pied 4 et évite tout fléchissement de ce dernier.

Le profil en L de la pièce de liaison 5 présente également l'avantage de disposer d'un moment d'inertie radial élevé. Cette caractéristique est avantageuse au niveau de la liaison de ladite pièce 5 sur les longerons 2 et 3 en ce sens que le cadre du châssis 1 se voit renforcé au niveau des angles c'est-à-dire dans les zones de contraintes maximales d'où une plus grande résistance à la déformation et une amélioration très sensible de la stabilité horizontale du billard.

35 La figure 3 illustre en vue éclatée les différents composants du châssis au niveau de la pointe de fixation du pied 4. La longueur de la cornière 5 doit être de préférence supérieure à la hauteur des longerons, ces derniers étant par exemple formés de poutrelles en U, de sorte

- 6 -

à former des projections saillantes par rapport au cadre. La saillie des projections est dirigée vers le sol de sorte à accompagner la partie supérieure des pieds dans leur descente vers le sol.

De préférence, la fixation du pied 4 sur la pièce de liaison
5 intermédiaire 5 se fera dans la partie supérieure et inférieure de cette dernière de façon à ne transmettre qu'un faible couple de flexion au pied 4, la majeure partie du couple de basculement étant encaissée par la cornière 5 au niveau de sa liaison avec le châssis 1.

La partie supérieure des pieds 4 est de préférence taillée
10 de sorte à épouser la forme intérieure de la cornière en L contre laquelle elle est serrée sur chacun des flancs 6 et 7. Le serrage pourrait être obtenu grâce à l'utilisation de boulons transversaux qui outre leur serrage permettront de réaliser un calage du pied 4 dans l'angle du châssis. Ce calage permet d'éliminer tout jeu éventuel d'où une stabilité parfaite
15 faite sans nécessiter pour autant une très grande précision dans le travail des pièces.

Le serrage des pieds 4 contre les flancs intérieurs 6 et 7 de la cornière 5 est assuré par exemple au moyen de boulons transversaux situés dans la partie haute et basse de ladite cornière 5 et selon la
20 direction de chacun des flancs 6 et 7 de cette cornière 5.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, pourraient être envisagées sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

En particulier, le renforcement du moment d'inertie du cadre
25 peut être effectué, au lieu d'utiliser une cornière plaquée sur les deux faces de la partie supérieure des pieds, soit en utilisant deux cornières, ayant chacune une aile respectivement placée sur les deux autres faces du pied, les autres ailes étant rendues respectivement solidaires des longerons correspondants, soit en utilisant un tube carré, fixé aux
30 points de rencontre des longerons formant le cadre, la partie supérieure venant alors prendre place à l'intérieur du dit tube carré.

Par ailleurs, le moment d'inertie peut être également renforcé en disposant des jambes de renfort entre la pièce de liaison du pied, notamment les cornières métalliques ou les tubes carrés, et les longerons
35 du châssis.

REVENDICATIONS

1. Billard qui trouvera notamment son application dans le domaine du jeu, constitué d'un plateau d'ardoise supporté par une armature formée d'un châssis (1) sur pieds (4) présentant une grande rigidité, caractérisé par le fait que le châssis (1) se présente sous la forme d'un cadre
5 réalisé par un assemblage de longerons (2 et 3) sur lequel sont rapportés les pieds (4), ledit assemblage présentant au niveau des pieds (4) un moment d'inertie renforcé.

2. Billard selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le renforcement du moment d'inertie du cadre (1) est assuré par la
10 mise en place d'une pièce de liaison (5) qui s'appuie localement au niveau des pieds (4) sur chacune des faces des longerons (2 et 3).

3. Billard selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le renforcement du moment d'inertie du cadre (1) est assuré par la réalisation de projections (5) saillantes liées au châssis (1) qui
15 accompagnent les pieds (4) dans leur descente vers le sol.

4. Billard selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les projections (5) épousent la forme des contours extérieurs des pieds (4).

5. Billard selon la revendication 2, caractérisé par le fait
20 que la pièce de liaison (5) présente au moins deux surfaces d'appui (6 et 7) contre lesquelles sont serrés les pieds (4).

6. Billard selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les surfaces d'appui (6 et 7) de la pièce de liaison (5) forment un angle droit.

25 7. Billard selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la pièce de liaison (5) se présente sous la forme d'un gousset ou cornière en L dont chacune des faces extérieures (8 et 9) est fixée aux longerons correspondants (2 et 3).

8. Billard selon la revendication 7, caractérisé par le fait
30 que la longueur des cornières (5) est supérieure à la hauteur des longerons (2 et 3) de sorte à former des projections (5) saillantes par rapport au cadre (1).

9. Billard selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la partie supérieure des pieds (4) est taillée de sorte à épouser la
35 forme intérieure de la cornière en L (5) contre laquelle elle est serrée sur chacun de ses flancs (6 et 7).

10. Billard selon la revendication 9, caractérisé par le fait

- 8 -

que le serrage des pieds (4) contre les flancs intérieurs (6 et 7) de la cornière (5) est assuré au moyen de boulons transversaux situés dans la partie haute et basse de ladite cornière (5) et selon la direction de chacun de ces flancs (6 et 7).

