



⑫

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :  
**15.01.92 Bulletin 92/03**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **A63C 19/00, A63B 69/38,**  
**A63B 67/00, A63B 63/00**

②① Numéro de dépôt : **88402092.6**

②② Date de dépôt : **11.08.88**

⑤④ **Installation de jeu de ballon avec panneaux de renvoi.**

③⑩ Priorité : **12.08.87 FR 8711621**  
**25.04.88 FR 8805833**

④③ Date de publication de la demande :  
**15.02.89 Bulletin 89/07**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :  
**15.01.92 Bulletin 92/03**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Documents cités :  
**BE-A- 819 643**  
**FR-A- 2 555 062**  
**FR-A- 2 574 304**

⑤⑥ Documents cités :  
**GB-A- 1 261 208**  
**US-A- 3 142 488**  
**US-A- 3 524 649**  
**US-A- 4 083 559**  
**US-A- 4 461 469**

⑦③ Titulaire : **Tomczak, Bernard**  
**5, rue du muguet**  
**F-62490 Vitry en Artois (FR)**

⑦② Inventeur : **Tomczak, Bernard**  
**5, rue du muguet**  
**F-62490 Vitry en Artois (FR)**

⑦④ Mandataire : **Bertrand, Didier et al**  
**Cabinet Beau de Loménie 55, rue**  
**d'Amsterdam**  
**F-75008 Paris (FR)**

**EP 0 303 544 B1**

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).

## Description

La présente invention concerne un jeu de ballon, du type football, et plus particulièrement une installation comportant deux éléments de renvoi du ballon.

On connaît par FR-A-2.574.304 une installation de jeu de ballon équipé d'éléments de renvoi dénommés "partenaires" : ces éléments sont des filets à profil concave ou convexe, fixés élastiquement dans une armature rigide. Compte-tenu de la structure particulière de ce filet récepteur et renvoyeur, on conçoit que le renvoi du ballon est fonction de la déformation élastique tant du filet que des organes de fixation du filet sur son armature. Cette déformation est de plus fonction de la force de frappe du ballon, de l'emplacement de l'impact du ballon sur le filet et aussi de la forme du filet. Comme cela est souligné à diverses reprises dans le brevet précité, l'angle de renvoi du ballon par le filet est quasiment imprévisible, de même que la force de renvoi qui est tributaire du caractère amortisseur du filet. De plus les profils concaves ou convexes du filet, qui sont illustrés, conduisent à un renvoi aérien du ballon, qui va jusqu'à permettre de jouer de façon continue sans que le ballon ne touche le sol.

Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de l'invention, une installation de jeu de ballon équipée d'éléments de renvoi mais dans laquelle le ballon est renvoyé de façon prévisible sans amortissement dû à l'élasticité des éléments de renvoi et vers le sol du terrain de jeu qui comporte un obstacle central le séparant en deux zones d'égales surfaces.

L'installation comporte les caractéristiques prévues à la revendication 1. Dans un mode préféré de réalisation, chaque panneau est constitué de quatre éléments rectangulaires de mêmes dimensions, équipés de moyens d'attache coopérant pour l'assemblage deux à deux desdits quatre éléments, la surface faisant face au terrain des deux éléments centraux étant plane et celle des deux éléments latéraux ayant dans le plan horizontal une forme concave. On comprend que les quatre éléments une fois assemblés forment un seul panneau homogène, sans discontinuité et que la concavité des deux éléments latéraux est inverse, formant un arrondi tourné vers le terrain.

Chaque panneau de renvoi, ou les éléments qui le composent, est par exemple réalisé à partir d'un matériau composite en fibres de verre imprégnées de résine polyester.

Chaque panneau de renvoi peut être fixé rigidement dans le sol à l'emplacement voulu du terrain de jeu ; ou bien avantageusement il est amovible, par exemple étant fixé sur un support en forme de bac apte à recevoir une charge. Ainsi le panneau et son support sont légers et maniables, et la stabilité du panneau une fois placé le long du terrain y est obtenue en remplissant le bac d'une charge suffisante pour que le panneau reste en place sous la frappe du

ballon.

Lorsque le panneau est placé à une hauteur déterminée au dessus du terrain, l'installation peut comporter sous le panneau des moyens d'amortissement et de récupération du ballon, par exemple un filet.

Les deux panneaux de renvoi sont fixés sur des supports à une hauteur déterminée au-dessus du terrain qui est fonction de la hauteur de l'obstacle central.

L'obstacle central est avantageusement en un matériau souple, susceptible d'amortir la chute d'un joueur sans le blesser. Selon une version préférée, il comprend des supports en forme d'arceaux, alignés et fixés au sol, et un filet ou une toile de recouvrement fixée sur les arceaux et enveloppant le volume constitué par l'alignement desdits arceaux.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va maintenant être faite d'un exemple d'installation selon l'invention, et de sa mise en oeuvre dans un jeu de ballon, illustrée par le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue schématique de dessus de l'installation

La figure 2 est une vue schématique en coupe de l'installation suivant l'axe AA' de la figure 1

La figure 3 est une vue schématique de face en perspective du panneau de renvoi.

L'installation comprend un terrain de jeu rectangulaire de 14 m de long sur 5 m de large comportant deux zones 1a et 1b d'égale surface (7 m sur 4 m) délimitée par l'obstacle central 2 placé au milieu du terrain parallèlement aux côtés du terrain le long desquels sont positionnés deux panneaux de renvoi 3a et 3b.

Chaque panneau 3 de renvoi est un assemblage de quatre panneaux modulaires 4, 5, 6, 7 en forme de rectangle de 1,20 m de haut et 1,25 m de large. Chacun de ces panneaux modulaires est monté sur un support 8 à l'aide de deux montants verticaux 9 et 10 situés aux extrémités latérales du panneau. La hauteur maximale du panneau est équivalente à celle d'une cage de football, c'est-à-dire de l'ordre de 2,20 m. Le support 8 est un bac qui s'étend sous le panneau modulaire correspondant, posé à plat sur de sol et susceptible de recevoir une charge, telle que de l'eau ou du ciment. Un renvoi supérieur horizontal 16 est prévu le long de l'arête supérieure du panneau modulaire, ainsi qu'un renfort latéral vertical 17 de chaque côté du panneau, afin d'améliorer la solidité de l'ensemble modulaire amovible constitué par le panneau 4, 5, 6, 7 et son support 8. Entre les montants 9 et 10 est tendu un filet 11 d'amortissement du ballon.

Les quatre panneaux modulaires 4, 5, 6, 7 ont une légère inclinaison, de l'ordre de 20°, par rapport à la verticale, la partie haute du panneau étant plus avancée vers le terrain que la partie basse comme

cela est clairement illustré sur la figure 2.

Les deux panneaux centraux 5 et 6 ont leur surface faisant face au terrain 2 qui est plane. Les deux panneaux modulaires latéraux 4 et 7 ont leur surface faisant face au terrain qui est légèrement incurvé dans un plan horizontal, selon une courbe concave. Cette incurvation est inverse pour l'un et l'autre des deux panneaux modulaires latéraux 4 et 7, de sorte que le panneau 3 de renvoi présente une forme en léger arrondi vers le terrain à ses deux extrémités.

Les panneaux modulaires sont en un matériau composite rigide, à base de fibres de verre renforcé à l'aide de résine polyester. On obtient ainsi un panneau rigide, assurant un rebondissement adéquat du ballon, mais suffisamment léger pour que l'ensemble amovible soit maniable. De plus ce matériau est résistant aux intempéries. Des moyens d'attache des panneaux modulaires deux à deux 12, et des montants verticaux deux à deux 13 assurent l'assemblage et la stabilité de l'ensemble. Il s'agit de tous moyens d'attache connus, par exemple des goupilles assorties de clavettes coopérant avec des orifices percés à travers les montants et positionnés en regard l'un de l'autre lors de l'assemblage.

L'obstacle central 2 est un filet 14 tendu sur la partie extérieure de trois supports 15 en forme d'arceau, deux supports placés le long du terrain et le troisième au milieu du terrain selon l'axe AA' de la figure 1. Les trois supports 15 sont dans le même alignement, les arceaux étant parallèles, de telle sorte que le filet 14 enveloppe un volume qui correspond à un parallélépipède rectangle surmonté d'un demi-cylindre. La hauteur maximale du filet est de l'ordre de 80 cm, pour une largeur au sol de 90 cm. Le filet 14 est un obstacle pour ballon ; il ne présente pas, du fait de sa structure, de risque de blessure pour le joueur qui y tomberait malencontreusement.

L'invention décrite ci-dessus est utilisée dans les conditions suivantes : deux joueurs ou deux groupes de joueurs se trouvent sur le terrain respectivement sur les zones 1a et 1b. Lors du déroulement du jeu ils envoient le ballon, au pied ou de la tête, de leur zone 1a vers la zone adverse 1b par dessus le filet 14. Lorsque le ballon est envoyé par un joueur de la zone 1a sur le panneau 3b de la zone adverse 1b, le ballon est renvoyé par le panneau 3b sur le terrain de la zone 1b quel que soit le point d'impact du ballon sur le panneau 3b, du fait de la géométrie du panneau 3b et de sa structure rigide de rebondissement. Le renvoi du ballon est prévisible par le joueur de la zone 1b, connaissant la provenance du ballon, et estimant la force de frappe ; de ce fait ce joueur peut se placer sur la trajectoire de renvoi du ballon par le panneau 3b et le retourner vers la zone 1a une fois que celui-ci a rebondi sur le sol de la zone 1b. Bien sûr le jeu en question, mis en oeuvre à l'aide de cette installation, comporte des règles qui n'ont pas à être explicitées ici mais qui exploitent avantageusement les proprié-

tés particulières des panneaux de renvoi et la présence de l'obstacle central, qui viennent d'être rappelées.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation de l'invention qui a été décrite, en particulier, les dimensions du terrain, la hauteur des panneaux, et de l'obstacle central sont adaptées aux conditions du jeu, s'il s'agit d'enfants ou d'adultes, etc...

## Revendications

1. Installation de jeu de ballon comprenant un terrain (1) de jeu de forme rectangulaire et un obstacle central (14) partageant le terrain (1) en deux zones (1a, 1b) d'égale surface caractérisée en ce qu'elle comporte deux panneaux de renvoi (3a, 3b) placés le long des deux côtés opposés du terrain parallèles à l'obstacle central (14), chaque panneau (3a, 3b) ayant une longueur approximativement égale à celle dudit côté, et en ce que chaque panneau (3a), qui est réalisé dans un matériau dur et qui a sa surface faisant face au terrain (1) globalement inclinée vers celui-ci, est plat dans sa partie centrale et incurvé dans ses deux parties latérales en sorte qu'il renvoie sur la zone (1a) le long de laquelle il est situé le ballon provenant de l'autre zone (1b).

2. Installation selon la revendication 1 caractérisée en ce que chaque panneau (3) de renvoi est constitué de quatre éléments rectangulaires (4, 5, 6, 7) de mêmes dimensions, équipés de moyens d'attache (12, 13) coopérant pour l'assemblage deux à deux desdits quatre éléments, la surface faisant face au terrain des deux éléments centraux (5, 6) étant plane et celle des deux éléments latéraux (4, 7) ayant dans le plan horizontal une forme concave.

3. Installation selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisée en ce que chaque panneau (3) de renvoi est réalisé à partir d'un matériau composite en fibres de verre imprégnées de résine polyester.

4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que chaque panneau (3) de renvoi est fixé sur un support (8) en forme de bac apte à recevoir une charge.

5. Installation selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que chaque panneau (3) de renvoi étant placé à une hauteur déterminée au-dessus du terrain (1), elle comporte sous le panneau (3) des moyens d'amortissement et de récupération du ballon, par exemple un filet (11).

6. Installation selon la revendication 1 caractérisée en ce que les panneaux de renvoi (3a, 3b) sont fixés sur des supports (8) à une hauteur déterminée au-dessus du terrain (1) fonction de la hauteur de l'obstacle central (14).

7. Installation selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'obstacle central (14) est en un matériau souple.

8. Installation selon la revendication 7 caractérisée en ce que l'obstacle central (14) comprend des supports en forme d'arceaux (15), alignés et fixés au sol, et un filet (14) ou une toile de recouvrement fixée sur les arceaux (15) et enveloppant le volume constitué par l'alignement desdits arceaux (15).

## Patentansprüche

1. Ballspielanordnung mit einer rechteckigen Spielfläche (1) und einem zentralen Hindernis (14), das die Fläche (1) in zwei Bereiche gleicher Größe (1a, 1b) unterteilt, **gekennzeichnet durch** zwei Abprallwände (3a, 3b), die entlang zweier sich gegenüberliegender Seiten parallel zum zentralen Hindernis (14) angeordnet sind, wobei jede Abprallwand (3a, 3b) eine Länge hat, die gleich der entsprechenden Seitenlänge der Fläche ist und dadurch, daß jede Abprallwand (3a), die aus einem harten Material besteht und mit ihrer der Fläche (1) gegenüberliegenden Seite im wesentlichen auf diese zu geneigt ist, in ihrem mittleren Bereich plan und in ihren beiden seitlichen Bereichen derart gekrümmt ist, daß sie den von der anderen Seite (1b) kommenden Ball auf die Seite (1a) zurückprallen läßt, entlang der sich die Abprallwand befindet.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abprallwand aus vier rechtwinkligen Elementen (4, 5, 6, 7) gleicher Größe besteht, die mit Befestigungsorganen (12, 13) für den jeweils paarweisen Zusammenbau der vier Elemente zusammenwirken, wobei die der Spielfläche gegenüberliegenden Flächen der beiden mittleren Elemente (5, 6) plan sind und die Flächen der beiden seitlichen Elemente (4, 7) in der horizontalen Ebene konkav geformt sind.

3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abprallwand (3) aus einem Kompositmaterial aus mit Polyesterharz imprägnierten Glasfasern gefertigt ist.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abprallwand (3) auf einem eine Kraft aufnehmbaren kufenförmigen Träger (8) befestigt ist.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abprallwand (3) in einer vorbestimmten Höhe über der Spielfläche (1) angeordnet ist, und daß unterhalb der Wand (3) Dämpfer und Ballfänger, beispielsweise ein Netz (11), angeordnet sind.

6. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abprallwände (3a, 3b) auf Trägern (8) in einer vorbestimmten Höhe über der Spielfläche (1) in Abhängigkeit von der Höhe des zentralen Hindernisses (14) befestigt sind.

7. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Hindernis (14) aus einem

weichen Material besteht.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Hindernis (14) bügelartige Träger (14) aufweist, die auf dem Boden ausgerichtet und befestigt sind und ein Netz (14) oder einer Stoff zur Abdeckung, der auf den Bügeln (15) befestigt ist und das durch die Ausrichtung der Bügel (15) gebildete Volumen umhüllt.

## Claims

1. Ball game installation comprising a rectangular playing field (1) and a central obstacle (14) dividing the field (1) into two zones (1a, 1b) of equal surface characterized in that it comprises two return panels (3a, 3b) placed along the two opposite sides of the field parallel to the central obstacle (14), each panel (3a, 3b) having a length approximately equal to that of said side, and in that each panel (3a) which is made of a hard material and which has its surface facing the field (1) inclined globally toward said field, is flat in its central part and curved in its two lateral parts so that it returns onto the zone (1a) along which it is located, the ball coming from the other zone (1b).

2. Installation according to claim 1 characterized in that each return panel (3) is made up of four rectangular elements (4, 5, 6, 7) of the same dimensions and provided with fastening means (12, 13) cooperating together so as to assemble said four elements in pairs, the surface of the two central elements (5, 6) facing the field being flat and the surface of the two lateral elements (4, 7) facing the field being concave in the horizontal plane.

3. Installation according to one of claims 1 or 2 characterized in that each return panel (3) is made of a composite material of glass fibers impregnated with polyester resin.

4. Installation according to one of claims 1 to 3 characterized in that each return panel (3) is fixed on a support (8) in the form of a container adapted to receive a load.

5. Installation according to one of claims 1 to 4 characterized in that each return panel (3) is located at a determined height above the field (1), said installation comprising beneath the panel (3) means for damping and recovering the ball, for example a net (11).

6. Installation according to claim 1 characterized in that the return panels (3a, 3b) are fixed on supports (8) at a determined height above the field (1) as a function of the height of the central obstacle (14).

7. Installation according to claim 1 characterized in that the central obstacle (14) is made of a flexible material.

8. Installation according to claim 1 characterized in that the central obstacle (14) comprises supports in the form of bows (15), aligned and fixed to the ground,

and a net (14) or a covering cloth fixed on the bows (15) and envelopping the volume formed by the alignment of said bows (15).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

