

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 142 909**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **22 13005**

⑤① Int Cl⁸ : **A 63 B 63/00** (2023.01), **A 63 C 19/00**

①②

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤④ Installation pour un jeu de ballon comprenant un panneau de renvoi présentant une structure multifacette de type origami.

②② Date de dépôt : 08.12.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 14.06.24 Bulletin 24/24.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 29.11.24 Bulletin 24/48.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *HUWA-SPORT SAS* — FR.

⑦② Inventeur(s) : TOMCZAK Walter et GERARD Hugo.

⑦③ Titulaire(s) : *HUWA-SPORT SAS*.

⑦④ Mandataire(s) : *RVDB*.

FR 3 142 909 - B3



Description

Titre de l'invention : Installation pour un jeu de ballon comprenant un panneau de renvoi présentant une structure multifacette de type origami

Domaine technique

- [0001] La présente invention se situe dans le domaine des sports et loisirs, et plus particulièrement le domaine des jeux de ballon.
- [0002] L'objet de la présente invention concerne une installation pour un jeu de ballon dérivé de la technique du football et comportant au moins un élément de renvoi du ballon.
- [0003] La présente invention trouvera de nombreuses applications avantageuses dans le monde des sports et loisirs en permettant le déploiement d'un nouveau sport et/ou loisir dérivé de la technique du football lequel est destiné à tous les sportifs qu'ils soient footballeurs ou non.
- [0004] La présente invention pourra être proposée aussi bien par les collectivités dans les espaces publics et les complexes sportifs municipaux que dans les salles de sports privées ou encore les différents types d'hébergements en plein air recevant des activités sportives.
- [0005] Le nouveau sport proposé à travers l'installation selon la présente invention est dérivé de la technique du footballeur ; il pourra être pratiqué aussi bien en extérieur (outdoor) qu'en intérieur (indoor).
- [0006] Par sport dérivé de la technique du football au sens de la présente invention, on entend dans la présente description qui suit un sport de ballon qui se joue avec les pieds et la tête, un ballon de football (ou équivalent) et qui implique les mêmes mouvements, la même dextérité et les aptitudes physiques et techniques que le football.

Art antérieur

- [0007] Le monde du sport et des loisirs prend aujourd'hui une place prépondérante dans la vie de tous les jours.
- [0008] Ceci est particulièrement vrai pour un jeu de ballon tel que le football.
- [0009] Le football est en effet un sport universel qui revêt une dimension qui va bien au-delà du sport en tant que tel.
- [0010] Une grande partie de la population mondiale pratique ou a déjà pratiqué ce sport, que ce soit dans un contexte sportif ou ludique, à l'école, en club ou en tant que loisir.
- [0011] Bien que ce sport reste facilement accessible (il suffit d'un ballon), la pratique de ce sport nécessite d'avoir un terrain de grandes dimensions avec des buts et de composer deux équipes avec plusieurs joueurs. Ceci peut s'avérer contraignant et les conditions

ne sont pas forcément faciles à réunir.

- [0012] Parallèlement à ceci, on a récemment pu constater l'engouement pour le padel, nouveau sport, qui est une synthèse de plusieurs jeux de raquette tels que le tennis, le squash, le tennis de table et la pelote basque.
- [0013] Dérivé du tennis et des sports de raquette en général, le padel se joue sur un court de dimensions réduites (vingt mètres sur dix mètres) encadré de murs et de grillages.
- [0014] Ce récent succès réside notamment dans le caractère ludique de la pratique du padel dont les règles sont simples et qui en outre permet une dépense énergétique forte sur une période courte.
- [0015] Ce succès montre que la population est de plus en plus à la recherche de nouveaux sports et loisirs, aussi bien pour s'amuser que pour se dépenser.
- [0016] De façon assez surprenante, le football, sport universel et maîtrisé de tous, n'a pas encore réellement fait naître de sports dérivés ayant connu un succès équivalent au padel.
- [0017] Des tentatives de lancement ont pourtant été tentées dans les années 80.
- [0018] On connaît notamment le document EP03035444 qui divulgue une installation de jeu de ballon.
- [0019] Dans le document EP03035444, l'installation comprend un terrain de jeu rectangulaire et deux panneaux de renvoi situés de part et d'autre du terrain. Les deux panneaux de renvoi sont réalisés dans un matériau dur et présentent chacun une surface extérieure inclinée vers le terrain.
- [0020] Dans ce document, chaque panneau est plan.
- [0021] Le fait que chaque panneau comprend une surface plane est présenté comme essentiel : l'effet technique recherché par cette surface plane est de faire en sorte que tout ballon frappé sur le panneau est renvoyé directement par celui-ci sur la zone selon une direction facile à déterminer pour le joueur.
- [0022] Le Demandeur soumet que la configuration de l'installation proposée dans ce document est très intéressante. Elle permet un nouveau sport de ballon.
- [0023] En revanche, le Demandeur observe que l'installation proposée dans le document EP03035444 rend la pratique du sport proposé très simple, voire trop simple. Comme expliqué ci-dessus, le panneau avec une surface plane est configuré de manière à ce que le ballon est systématiquement renvoyé par le panneau dans une direction qui est facile à déterminer par le joueur. Cette surface plane renvoie le ballon selon un angle de réflexion qui est égal à l'angle d'incidence. Avec la surface plane, le joueur dès que le ballon est frappé par son adversaire peut anticiper la direction du rebond sur le panneau pour se positionner dans la zone associée.
- [0024] Le joueur qui a un peu de pratique va donc être capable très rapidement d'anticiper la zone dans laquelle le ballon va se diriger après un rebond sur le panneau.

- [0025] Ainsi, un joueur, expérimenté ou non, ayant une bonne lecture du jeu et une bonne dextérité avec le ballon va très vite se lasser de ce sport.
- [0026] L'installation décrite dans ce document rend le sport proposé peu attrayant et peu ludique.
- [0027] Le Demandeur soumet d'ailleurs que les installations divulguées dans ce document n'ont fait l'objet que d'un déploiement en France, sans réel succès.
- [0028] Pour ces raisons, il semble peu prudent de chercher à redéployer à l'identique ce type d'installation à grande échelle pour populariser la pratique du sport envisagé avec l'installation divulguée dans ce document.
- [0029] Le Demandeur soumet donc que les installations proposées dans l'art antérieur ne sont pas pleinement satisfaisantes et ne permettent pas un sport de ballon dont la pratique est ludique.
- [0030] Résumé de la présente invention
- [0031] La présente invention vise à améliorer significativement la situation décrite ci-dessus.
- [0032] La présente invention vise notamment à remédier à au moins l'un des différents problèmes techniques mentionnés ci-dessus en proposant une installation favorisant l'attrait du jeu en permettant un caractère aléatoire du rebond du ballon pour complexifier le jeu et le rendre plus ludique et attrayant.
- [0033] L'objet de la présente invention concerne selon un premier aspect une installation pour un jeu de ballon comprenant un terrain de jeu et au moins un élément de renvoi du ballon sur le terrain.
- [0034] Selon l'invention, l'élément de renvoi comporte un panneau présentant une surface en regard du terrain.
- [0035] Selon l'invention, la surface présente une structure multifacette dont les facettes sont inclinées les unes par rapport aux autres de manière à ce que le ballon rebondisse aléatoirement sur la surface tout en se dirigeant en direction dudit terrain.
- [0036] On comprend donc que la surface du panneau en regard du terrain comporte une pluralité de facettes correspondant à autant de surfaces de rebondissement, chacune de ces facettes étant inclinées les unes par rapport aux autres pour complexifier le jeu en multipliant les directions possibles d'un rebond du ballon sur la surface.
- [0037] Grâce à cette structure multifacette, le joueur ne peut plus anticiper la trajectoire que va prendre le ballon après son rebond sur l'élément de renvoi (comme il pouvait le faire aisément dans le document EP03035444), ce qui complexifie fortement la pratique du jeu et le rend beaucoup plus attrayant.
- [0038] On comprend ici que la surface du panneau s'étend globalement dans un même plan déterminé.
- [0039] Dans la mesure où la surface présente une structure multifacette, la surface du panneau ne s'étend pas dans un même plan au sens strict sur le plan géométrique. En

revanche, on comprendra que la surface s'étend dans un plan moyen, c'est-à-dire un plan médian correspondant à la moyenne des plans de chaque facette. Pour ces raisons, c'est bien l'expression « s'étend globalement dans un même plan » qui pourra être retenu pour exprimer le fait que la surface s'étend dans un tel plan moyen.

- [0040] Avantageusement, le terrain de jeu s'étend dans un plan horizontal.
- [0041] Avantageusement, le terrain de jeu comprend au moins deux lignes rectilignes parallèles entre elles, appelées lignes de fond, délimitant chacune le fond du terrain de jeu.
- [0042] De préférence, le terrain de jeu est de forme sensiblement rectangulaire, optionnellement avec des côtés tronqués pour former un octogone.
- [0043] Dans un mode de réalisation de la présente invention, chaque facette est inclinée par rapport à un premier plan vertical perpendiculaire au plan horizontal du terrain de jeu et parallèle auxdites lignes de fond.
- [0044] De préférence, l'inclinaison d'une facette déterminée par rapport au premier plan vertical est réalisée selon un premier angle d'inclinaison différent de celui des autres facettes adjacentes.
- [0045] De préférence, on comprendra que certaines facettes sont inclinées vers le haut et d'autres facettes sont inclinées vers le bas.
- [0046] Dans un autre mode de réalisation qui peut être combiné avec le précédent mode, chaque facette est inclinée par rapport à un deuxième plan vertical perpendiculaire au premier plan vertical et au plan horizontal du terrain de jeu.
- [0047] De préférence, l'inclinaison d'une facette déterminée par rapport au deuxième plan vertical est réalisée selon un deuxième angle d'inclinaison différent de celui des autres facettes adjacentes.
- [0048] Cette combinaison de facettes inclinées dans des directions différentes pour des facettes adjacentes permet d'avoir une structure multifacette configurée pour multiplier le nombre de directions possibles pour le rebond du ballon lors d'une frappe du ballon en direction du panneau.
- [0049] Par facette adjacente, on comprend ici une facette qui est voisine d'une autre facette de la structure multifacette. Une telle facette adjacente comprend donc au moins un côté ou arête en commun avec la facette en question.
- [0050] De préférence, les premier et/ou deuxième angles d'inclinaison sont compris entre 5° et 40° , de préférence entre 10° et 35° . Ces valeurs d'angle ont été privilégiées car il a été constaté après plusieurs tests qu'elles permettaient un rebondissement du ballon adéquat avec une trajectoire qui permettait de renvoyer le ballon sur le terrain.
- [0051] De préférence, le panneau est globalement incliné vers le terrain de jeu.
- [0052] De préférence, le panneau est globalement incliné vers le terrain et est dimensionné de manière à ce que la partie haute dudit panneau est plus avancé sur le terrain que la

partie basse dudit panneau.

- [0053] Dans un mode de réalisation particulier, le panneau est globalement incliné selon un angle compris entre 15 et 25° par rapport au premier plan vertical, de préférence sensiblement égal à 20°.
- [0054] De préférence, chaque facette présente une forme géométrique différente (c'est-à-dire une forme géométrique non identique) de celle des facettes adjacentes.
- [0055] De préférence, chaque facette est de forme polygonale de manière à ce que la structure multifacette présente une forme de type origami.
- [0056] Selon les variantes souhaitées, les facettes peuvent chacune prendre la forme d'un triangle, un quadrilatère (parallélogramme, losange, rectangle, carré ou autres), un hexagone ou un octogone.
- [0057] De préférence, chaque facette présente une surface de rebondissement différente de la surface de rebondissement des facettes adjacentes. On comprend ici que la superficie d'une facette est différente d'une facette à l'autre.
- [0058] Ces différentes variantes préférées ci-dessus, qui peuvent être combinées entre elles, permettent de complexifier le jeu en renforçant le caractère aléatoire du rebond du ballon sur la surface du panneau à structure multifacette.
- [0059] Dans un mode de réalisation particulier, le panneau est réalisé dans un matériau dur lequel fournit de cette façon un rebond adéquat.
- [0060] De préférence, le panneau est réalisé dans un matériau composite rigide à base de fibres de verre, de préférence renforcé à l'aide de résine polyester.
- [0061] De préférence, le panneau est réalisé dans un matériau sélectionné parmi les matériaux suivants ; bois et ses dérivés, métal ou alliage tel que par exemple acier ou aluminium, verre trempé, plexiglass, plastique et/ou ses dérivés, béton et/ou béton fibré.
- [0062] Dans un mode de réalisation avantageux, le panneau comprend un assemblage de panneaux modulaires dont au moins un panneau central et deux panneaux latéraux de part et d'autre dudit au moins un panneau central.
- [0063] De préférence, les deux panneaux latéraux sont orientés vers le terrain de jeu. L'élément de renvoi avec un panneau central et deux panneaux latéraux orientés vers le terrain présente ainsi une forme générale galbée vers le terrain de jeu de telle sorte que le ballon provenant du terrain et frappant le panneau en un quelconque de ses points est renvoyé sur le terrain.
- [0064] Dans un mode préféré de réalisation, le panneau est constitué d'au moins trois éléments rectangulaires de mêmes dimensions, équipés de moyens d'attache coopérant pour l'assemblage deux à deux desdits au moins trois éléments de sorte que les éléments une fois assemblés forment un seul et même panneau homogène, sans discontinuité et la concavité des deux éléments latéraux est inverse, formant un arrondi

tourné vers le terrain.

- [0065] De préférence, l'élément de renvoi comprend, sous le panneau, une base dont la surface s'étend dans le premier plan vertical.
- [0066] De préférence, la structure multifacette comprend au moins une facette servant de cible laquelle présente une couleur spécifique permettant d'identifier la facette comme une cible parmi les autres facettes. On parle encore de « point bonus ».
- [0067] De préférence, chaque facette servant de cible comprenant un capteur configuré pour déterminer que le ballon a touché la cible. La présence d'un tel capteur peut s'avérer intéressante pour automatiser le calcul des points lors d'une partie ou d'un match.
- [0068] Optionnellement, on peut par exemple prévoir que ce capteur est relié à une électronique embarquée capable de mettre en œuvre un algorithme configuré pour calculer un score et incrémenter ce score en fonction des cibles touchées (occurrence, etc.).
- [0069] Optionnellement, une telle électronique embarquée peut se présenter sous la forme d'une carte électronique intégrée dans le panneau ou dans un espace qui lui est dédié. On peut aussi envisager que cette carte électronique communique par des moyens de communication sans fil avec au moins un terminal de communication tel que par exemple celui d'un des joueurs.
- [0070] L'installation selon la présente invention est de préférence complétée d'un filet central partageant le terrain en deux zones d'égale surface.
- [0071] De préférence, l'installation selon la présente invention comprend deux éléments de renvoi placés chacun dans le fond du terrain aux extrémités de celui-ci ; on comprend ici que ces éléments de renvoi sont positionnés le long des deux côtés opposés du terrain (encore appelés ligne de fond) parallèles au filet central.
- [0072] De préférence, chaque élément de renvoi est monté sur un support à une hauteur déterminée au-dessus du terrain. Optionnellement, cette hauteur est fonction de la hauteur du filet central.
- [0073] Un tel support comprend de préférence des poteaux, dit poteaux de fixation, lesquels sont fixés au fond de chaque extrémité du terrain.
- [0074] L'élément de renvoi peut donc être fixé rigidement dans le sol à l'emplacement voulu du terrain de jeu.
- [0075] Alternativement, l'élément de renvoi peut être amovible, par exemple étant fixé sur un support type panneau de basket amovible. Ainsi, le panneau et son support sont légers et maniables, et la stabilité du panneau une fois placé le long du terrain est obtenue par la structure de support lesté pour que le panneau reste en place sous la frappe du ballon.
- [0076] De plus, on comprendra que de préférence l'inclinaison du panneau, l'incurvation de la surface de ses parties latérales et la hauteur de l'obstacle central sont telles que le panneau renvoie sur la zone le long de laquelle il est situé le ballon provenant de l'autre

zone.

- [0077] De préférence l'élément de renvoi présente une longueur approximativement égale à celle du fond du terrain.
- [0078] Corrélativement, l'objet de la présente invention selon un deuxième aspect comprend une utilisation d'une installation telle que décrite ci-dessus pour un jeu de ballon selon des règles déterminées.
- [0079] On comprendra ici que les règles n'ont pas à être explicitées en détails ici mais exploitent avantageusement les propriétés particulières de l'installation, des éléments de renvoi et la présence du filet central, qui viennent d'être rappelées.
- [0080] L'utilisation d'une telle installation peut se faire en salle pour une pratique « indoor », mais pourra également se faire à l'extérieur pour une pratique « outdoor ».
- [0081] Ainsi, par ses différentes caractéristiques techniques fonctionnelles et structurelles décrites ci-dessus, on dispose d'une installation comprenant des éléments de renvoi dont la surface avec une structure multifacette de type origami avec plusieurs facettes inclinées selon des orientations différentes permet un rebond aléatoire dont la trajectoire varie en fonction de la facette sur laquelle le ballon va rebondir.
- [0082] Une telle installation va grandement améliorer l'attrait du jeu par rapport à une installation telle que celle proposée dans le document EP03035444.

Description des figures

- [0083] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-dessous, en référence aux figures annexées qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif et sur lesquelles :
- [0084] [Fig.1]
- [0085] La [Fig.1] représente une vue schématique en perspective d'une installation selon un exemple de réalisation de la présente invention avec un élément de renvoi ;
- [0086] [Fig.2]
- [0087] La [Fig.2] représente une autre vue schématique en perspective d'une installation conforme à la [Fig.1] ;
- [0088] [Fig.3]
- [0089] La [Fig.3] représente une vue schématique de face d'une installation conforme aux figures 1 et 2 ;
- [0090] [Fig.4], [Fig.5], [Fig.5], [Fig.6], [Fig.7], [Fig.8], [Fig.9]
- [0091] Les figures 4 à 9 représentent chacune une coupe transversale d'une installation conforme aux figures 1 à 3 selon un plan de coupe déterminé ;
- [0092] [Fig.10][Fig.11][Fig.12][Fig.13]
- [0093] Les figures 10 à 13 représente chacune une situation de jeu illustrant différents exemples de scénarii de rebonds aléatoire sur une installation conforme aux figures 1 à

3 ;

[0094] [Fig.14]

[0095] La [Fig.14] représente une vue schématique de dessus d'une installation conforme à la présente invention avec un terrain de jeu et deux éléments de renvoi selon la présente invention.

Description détaillée

[0096] Une installation selon un exemple de réalisation de la présente invention va maintenant être décrite dans ce qui va suivre en référence conjointement aux figures 1 à 14.

[0097] Pour mémoire, il s'est avéré que l'installation proposée dans le document EP0303544 n'était pas pleinement satisfaisante sur le plan du jeu car les joueurs avec un peu de pratique étaient très vite capables d'anticiper la trajectoire du ballon suite à un rebond du ballon sur les panneaux de renvoi à surface plane.

[0098] Ainsi, le jeu proposé par l'installation divulguée dans ce document manque d'attrait et n'a pas remporté le succès escompté.

[0099] L'objet de la présente invention est donc ici de proposer une solution de renvoi permettant un rebond aléatoire avec des zones de point bonus pour rendre plus ludique le jeu proposé par l'installation.

[0100] Le document FR2574304 propose une installation de jeu de ballon intéressante ; dans cet autre document, les éléments de renvoi du ballon comprennent des filets à profil concave ou convexe, fixés élastiquement dans une armature rigide.

[0101] Les profils concaves ou convexes des filets proposés dans ce document FR2574304 conduisent à un renvoi aérien du ballon, qui permet de jouer de façon continue sans que le ballon ne touche le sol.

[0102] Compte-tenu de la structure particulière de ces filets, le renvoi du ballon est fonction de la déformation élastique tant du filet que des organes de fixation du filet sur son armature.

[0103] Le Demandeur soumet que cette déformation élastique est fonction notamment de la force de frappe du ballon, de l'emplacement de l'impact du ballon sur le filet et de la forme du filet. Comme indiqué dans le document FR2574304, 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.

[0104] En ce sens, le document FR2574304 propose une alternative au document EP03035444.

[0105] Le Demandeur soumet toutefois que l'installation proposée dans ce document FR2574304 s'avère coûteuse et nécessite un entretien régulier des filets qui ont tendance à se détériorer facilement avec les conditions climatiques et les dégradations

volontaires de personnes malintentionnées, notamment en cas d'un usage en extérieur.

- [0106] Par ailleurs, le Demandeur soumet que l'utilisation de filets implique un amortissement du ballon lors du rebond sur la surface du filet, un tel amortissement dû à l'élasticité des filets n'étant pas propice au jeu. Celui-ci va ralentir le jeu alors qu'on cherche justement une solution visant à complexifier le jeu.
- [0107] Ains, comme pour le document EP0303544, le jeu de ballon qui a été proposé dans le document FR2574304 n'a guère connu plus de succès.
- [0108] L'objectif ici est donc de proposer une solution remédiant aux différents inconvénients soulevés dans l'art antérieur en proposant un jeu ludique qui va plaire à tous les sportifs aussi bien aux amateurs de football qu'aux non-initiés.
- [0109] Cet objectif est atteint par l'exemple qui va suivre.
- [0110] On notera au préalable que la présente invention ne peut nullement être considérée comme étant limitée par cet exemple de réalisation de l'invention.
- [0111] Dans cet exemple et comme illustré notamment en figures 1 à 3 et 10 à 14, on prévoit dans le cadre de la présente invention une installation 100 comprenant un terrain de jeu 10 et des éléments de renvoi 20.
- [0112] Ici, comme illustré en [Fig.14], on peut prévoir un terrain de jeu 10 présentant une surface sensiblement octogonale d'environ dix-sept mètres de long sur environ sept mètres cinquante de large comportant deux zones 11 et 12 à surface égale délimitée par un filet central 40 placé au milieu du terrain 10 parallèlement aux côtés du terrain 10 le long desquels sont positionnés deux éléments de renvoi 20 formés chacun par les panneaux 21.
- [0113] Dans cet exemple, le filet central 40 se présente sous la forme d'un filet tendu du même type que celui d'un terrain de tennis.
- [0114] La hauteur maximale du filet 40 est de l'ordre de quatre-vingt-quinze centimètres pour une largeur au sol de sept mètres cinquante. Le filet 40 est un obstacle pour ballon.
- [0115] Dans l'exemple décrit ici, il est envisagé une installation 100 amovible pour faciliter les opérations de montage/démontage.
- [0116] Dans cet exemple, chaque panneau 21 de renvoi se présente donc sous la forme d'un assemblage de trois panneaux modulaires dont un panneau central 23 faisant face au terrain 10 et deux panneaux modulaires latéraux 24 de part et d'autre du panneau central 23.
- [0117] Dans cet exemple, les panneaux modulaires sont montés sur un support 30 à l'aide de montants verticaux 31 (ou poteaux de fixation) situés aux extrémités latérales du panneau 21.
- [0118] Des moyens d'attache (non représentés ici) des panneaux modulaires deux à deux et du support 30 assurent l'assemblage et la stabilité de l'ensemble.

- [0119] 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.
- [0120] Dans l'exemple décrit ici, les panneaux modulaires latéraux 24 sont légèrement incurvés vers le terrain 10. Cette incurvation est inverse pour l'un et l'autre des deux panneaux modulaires latéraux 24 de sorte que le panneau 21 présente une forme générale légèrement arrondie vers le terrain 10 à ses deux extrémités.
- [0121] Dans cet exemple, la hauteur du panneau 21 est équivalente à celle d'une cage de football, c'est-à-dire de l'ordre de deux cent vingt quarante centimètres.
- [0122] Dans cet exemple, chaque panneau de renvoi 21 est réalisé dans un matériau dur permettant un rebond adéquat favorisant le transfert d'énergie lors du rebond du ballon sur la surface 21a du panneau 21. Un tel matériau ne se comporte pas comme le filet du document FR2574304 qui se déforme élastiquement sous l'effort du ballon et qui au final amortit le ballon dans sa phase de rebond.
- [0123] Dans cet exemple, on a sélectionné pour la réalisation des panneaux 21 un matériau composite rigide à base de fibres de verre renforcé à l'aide de résine polyester. L'utilisation d'un tel matériau permet l'obtention d'un panneau rigide assurant un rebond adéquat du ballon et résistant aux intempéries et aux conditions extérieures tout en étant suffisamment léger pour que l'ensemble soit maniable.
- [0124] Pour atteindre l'ensemble des objectifs rappelés ci-dessus et notamment concevoir une surface de renvoi générant un rebond aléatoire, le concept sous-jacent à la présente invention est de prévoir des panneaux de renvoi 21 présentant une surface 21a ayant une structure multifacette de type origami.
- [0125] La structure multifacette de type origami est caractéristique de la présente invention.
- [0126] Une telle structure multifacette comprend donc une pluralité de facettes 22.
- [0127] Dans l'exemple décrit ici et comme illustré en figures 1 à 3, les facettes 22 présentent chacune une forme polygonale tel que par exemple un triangle, un quadrilatère ou encore un octogone irrégulier.
- [0128] Dans cet exemple, les facettes 22 ont chacune une forme géométrique distincte et proposent une surface de rebondissement différentes les unes des autres de manière à accentuer le caractère aléatoire du rebond. Pour augmenter la difficulté, on peut augmenter le nombre de facettes 22 en réduisant la surface de rebondissement de chaque facette, comme par exemple une surface de rebondissement inférieure à un mètre carré.
- [0129] Dans l'exemple décrit ici, toujours pour complexifier le jeu et augmenter le caractère aléatoire du rebond, chaque facette 20 est inclinée par rapport aux autres facettes adjacentes (c'est-à-dire les facettes ayant une arête commune entre elles) de manière à ce que le ballon rebondisse aléatoirement sur la surface 21a du panneau 21 tout en se

dirigeant en direction du terrain 10.

- [0130] On comprend donc que chaque facette 22 est inclinée et que l'inclinaison de chaque facette 22 est calculée de manière à ce que le ballon après rebond se dirige en direction du terrain 10.
- [0131] Le fait d'avoir un panneau 21 dont la surface 21a comprend plusieurs facettes 22 inclinées les unes par rapport aux autres génère pour le joueur une grande incertitude dans la direction du rebond ; ce dernier ne peut pas anticiper cette direction tant que le ballon n'a pas rebondi sur le panneau 21.
- [0132] Cette structure avec plusieurs facettes 22 inclinées augmente de façon significative le caractère ludique du jeu.
- [0133] Dans cet exemple et comme illustré en figures 4 à 9, l'inclinaison des facettes 22 se fait d'une part par rapport à un premier plan vertical P2 qui est perpendiculaire au plan horizontal P4 du terrain de jeu 10 et parallèle aux lignes 10a de fond du terrain.
- [0134] L'inclinaison des facettes 22 selon ce premier plan P2 est illustrée selon différents exemples possibles dans les figures 4 à 9.
- [0135] Cette inclinaison est ici représentée par le premier angle d'inclinaison, noté ici α , qui selon chaque variante des figures 4 à 9 est compris entre 10° et 35° .
- [0136] On comprendra ici que chaque facette 22 est également inclinée selon un deuxième angle d'inclinaison (non représenté ici) par rapport à un deuxième plan vertical P3 qui est perpendiculaire au premier plan vertical P2 et au plan horizontal P4 du terrain de jeu 10.
- [0137] Ce plan P3 est parallèle aux lignes latérales du terrain 10.
- [0138] On a donc une inclinaison des facettes 22 selon deux plans verticaux P2 et P3 qui sont perpendiculaires entre eux.
- [0139] Cette structure multifacette de type origami avec des facettes 22 de forme géométrique variée et inclinées les unes par rapport aux autres (selon les plans P2 et P3) permet de constituer une surface de rebondissement dimensionnelle qui est aléatoire et qui est donc propice au jeu en favorisant le jeu par une complexification de l'anticipation dans les rebondissements.
- [0140] Une telle installation 100 selon la présente invention présente de belles perspectives d'adhésion et de succès chez tous les sportifs (aussi bien chez les amateurs de football que chez les non-amateurs) qui trouveront un sport de ballon ludique. Elle procurera notamment à des anciens joueurs de football des sensations de jeu comme le padel permet à un ancien tennisman de prendre plaisir à jouer avec une raquette.
- [0141] L'invention décrite ci-dessus pourra être utilisée dans les conditions suivantes ([Fig.14]) : deux joueurs ou deux groupes de joueurs se trouvent sur le terrain 10 respectivement sur leurs zones 11 et 12. Lors du déroulement du jeu, ils envoient le ballon, au pied ou de la tête, de leur zone vers la zone adverse par-dessus le filet 40.

Lorsque le ballon est envoyé par un joueur de la zone 11 sur le panneau 21 de la zone adverse 12, le ballon est renvoyé par le panneau 21 sur le terrain 10 de la zone 12 dans une direction aléatoire en fonction de la facette 22 sur laquelle le ballon a rebondi du fait de la géométrie multifacette du panneau 21 et de sa structure rigide de rebondissement.

- [0142] Contrairement au document EP0303544 qui propose des panneaux centraux avec une surface plane, le renvoi du ballon n'est pas prévisible par le joueur du fait de la structure multifacette selon la présente invention ; cette structure multifacette donne ainsi un attrait supplémentaire au jeu qui n'existait pas avec l'installation proposée dans le document EP0303544.
- [0143] Comme explicité précédemment, le jeu en question qui est mis en œuvre ici à l'aide de cette installation 100 comporte des règles qui n'ont pas à être explicitées mais qui exploitent avantageusement les propriétés particulières des panneaux de renvoi et la présence de l'obstacle central qui viennent d'être rappelées.
- [0144] Contrairement au document EP0303544, on prévoit dans la cadre de la présente invention une structure multifacette qui complexifie le jeu en favorisant un rebondissement du ballon dans des directions aléatoires difficiles à anticiper pour les joueurs.
- [0145] L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation de l'invention qui a été décrite, mais en couvre toutes les variantes. En particulier, un seul panneau de renvoi peut être placé le long d'un terrain d'entraînement permettant à un joueur seul d'utiliser l'installation.
- [0146] Les dimensions du terrain, la hauteur des panneaux et le filet central sont adaptées aux conditions du jeu, notamment s'il s'agit d'enfants ou d'adultes.
- [0147] Il devra être observé que cette description détaillée porte sur un exemple de réalisation particulier de la présente invention, mais qu'en aucun cas cette description ne revêt un quelconque caractère limitatif à l'objet de l'invention ; bien au contraire, elle a pour objectif d'ôter toute éventuelle imprécision ou toute mauvaise interprétation des revendications qui suivent.
- [0148] Il devra également être observé que les signes de références mis entre parenthèses dans les revendications qui suivent ne présentent en aucun cas un caractère limitatif ; ces signes ont pour seul but d'améliorer l'intelligibilité et la compréhension des revendications qui suivent ainsi que la portée de la protection recherchée.

Revendications

- [Revendication 1] Installation (100) pour un jeu de ballon comprenant un terrain de jeu (10) et au moins un élément de renvoi (20) du ballon sur le terrain (10), ledit élément de renvoi (20) comportant un panneau (21) présentant une surface (21a) en regard du terrain (10), caractérisée en ce que ladite surface (21a) présente une structure multifacette dont les facettes (22) sont chacune inclinées les unes par rapport aux autres de manière à ce que le ballon rebondisse aléatoirement sur la surface (21a) tout en se dirigeant en direction dudit terrain (10).
- [Revendication 2] Installation selon la revendication 1, dans laquelle le terrain de jeu (10) s'étend dans un plan horizontal déterminé (P4).
- [Revendication 3] Installation selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le terrain de jeu (10) comprend deux lignes (10a) rectilignes parallèles entre elles, appelées lignes de fond, délimitant chacune le fond du terrain de jeu (10).
- [Revendication 4] Installation selon la revendication 3, dans laquelle le terrain de jeu (10) est de forme sensiblement rectangulaire.
- [Revendication 5] Installation (100) selon la revendication 3 ou 4 rattachée à la revendication 2, dans laquelle chaque facette (22) est inclinée par rapport à un premier plan vertical (P2) perpendiculaire au plan horizontal (P4) du terrain de jeu (10) et parallèle auxdites lignes de fond (10a) selon un premier angle d'inclinaison (α) différent de celui des autres facettes adjacentes (22).
- [Revendication 6] Installation (100) selon la revendication 5, dans laquelle chaque facette (22) est inclinée par rapport à un deuxième plan vertical (P3) perpendiculaire audit premier plan vertical (P2) et au plan horizontal (P4) du terrain de jeu (10) selon un deuxième angle d'inclinaison différent de celui des autres facettes adjacentes (22).
- [Revendication 7] Installation (100) selon la revendication 6, dans laquelle les premier (α) et/ou deuxième angles d'inclinaison sont compris entre 5° et 40° , de préférence entre 10° et 35° .
- [Revendication 8] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications 5, 6 ou 7, dans laquelle le panneau (21) s'étend globalement dans un même plan (P1) lequel est globalement incliné vers le terrain de jeu (10) selon un troisième angle d'inclinaison compris entre 15° et 25° , de préférence sensiblement égal à 20° , par rapport au premier plan vertical (P2).

- [Revendication 9] Installation (100) selon la revendication 8, dans laquelle le panneau (21) est dimensionné de manière à ce que la partie haute (21b) dudit panneau (21) est plus avancé sur le terrain (10) que la partie basse (21c) dudit panneau (21).
- [Revendication 10] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque facette (22) présente une forme géométrique différente de celle des facettes adjacentes (22).
- [Revendication 11] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque facette (22) est de forme polygonale de manière à ce que la structure multifacette présente une forme de type origami.
- [Revendication 12] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque facette (22) présente une surface de rebondissement différente de la surface de rebondissement des facettes adjacentes.
- [Revendication 13] Installation (200) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le panneau (21) est réalisé dans un matériau dur favorisant le transfert d'énergie lors du rebond du ballon sur la surface (21a) du panneau (21) pour assurer un rebond adéquat.
- [Revendication 14] Installation (200) selon la revendication 13, dans laquelle le panneau (21) est réalisé dans un matériau composite rigide à base de fibres de verre, de préférence renforcé à l'aide de résine polyester.
- [Revendication 15] Installation (100) selon la revendication 13, dans laquelle le panneau (21) est réalisé dans un matériau sélectionné parmi les matériaux suivants ; bois et ses dérivés, métal ou alliage tel que par exemple acier ou aluminium, verre trempé, plexiglass, plastique et/ou ses dérivés, béton et/ou béton fibré.
- [Revendication 16] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le panneau (21) comprend un assemblage de panneaux modulaires (23, 24) dont au moins un panneau central (23) et deux panneaux latéraux (24) situés chacun de part et d'autre dudit au moins un panneau central (23).
- [Revendication 17] Installation (100) selon la revendication 16, dans laquelle les deux panneaux latéraux (24) sont incurvés vers le terrain de jeu (10).
- [Revendication 18] Installation (100) selon la revendication 5, dans lequel l'élément de renvoi (20) comprend, sous le panneau (21), une base (25) dont la surface s'étend dans le premier plan vertical (P2).
- [Revendication 19] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications pré-

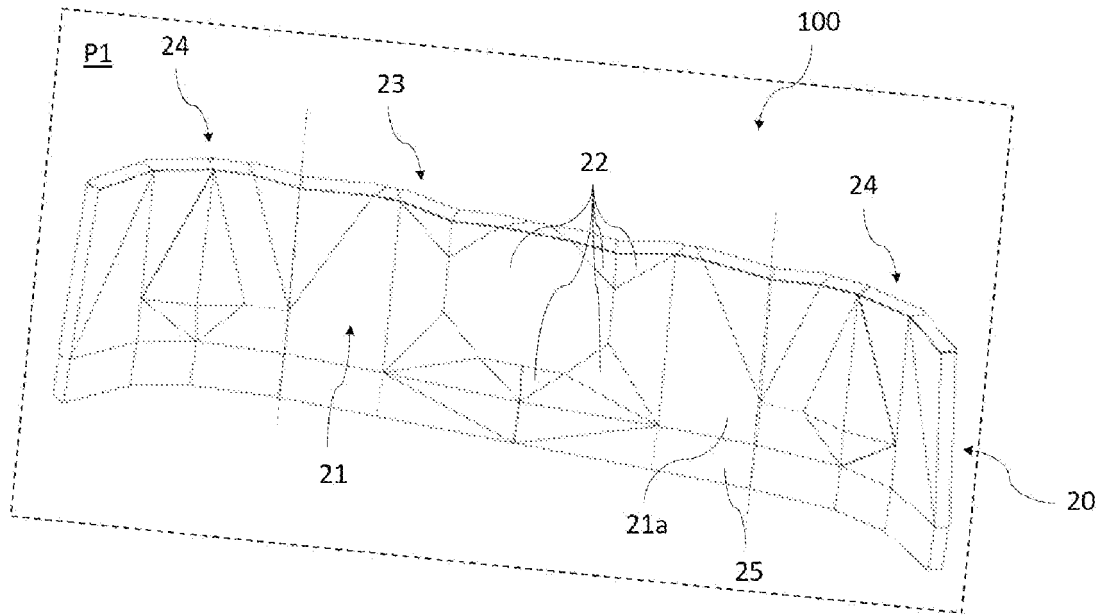
cédentes, dans laquelle la structure multifacette comprend au moins une facette (22) servant de cible laquelle présente une couleur spécifique permettant d'identifier ladite facette (22) comme une cible parmi les autres facettes (22).

[Revendication 20] Installation (100) selon la revendication 19, dans laquelle chaque facette (22) servant de cible comprenant un capteur configuré pour déterminer que le ballon a touché ladite cible.

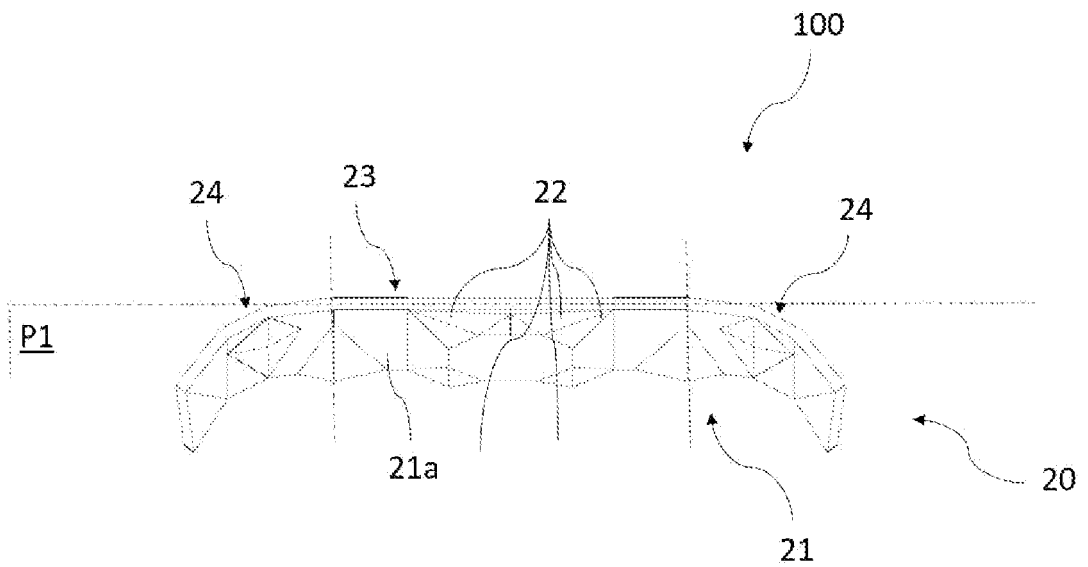
[Revendication 21] Installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'installation (100) comprend deux éléments de renvoi (20) montés chacun sur un support (30) formé par des poteaux (31) fixés au fond de chaque extrémité du terrain (10).

[Revendication 22] Utilisation d'une installation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes pour un jeu de ballon selon des règles déterminées.

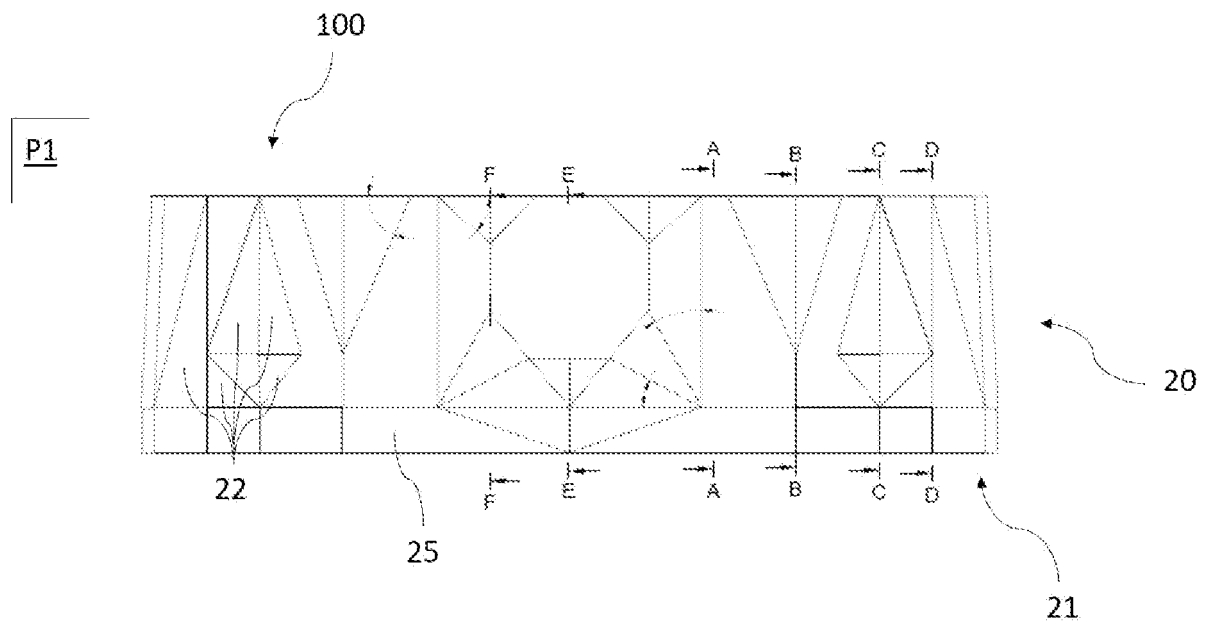
[Fig. 1]



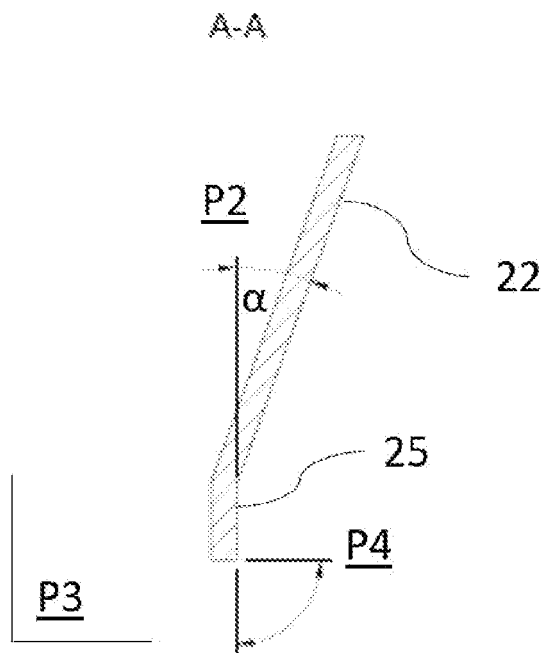
[Fig. 2]



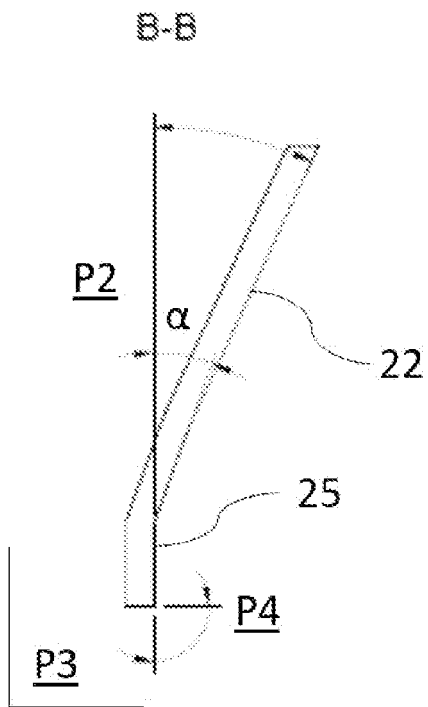
[Fig. 3]



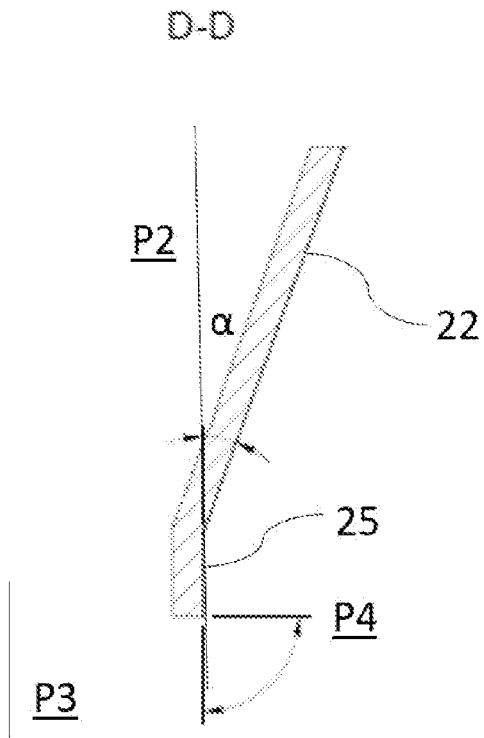
[Fig. 4]



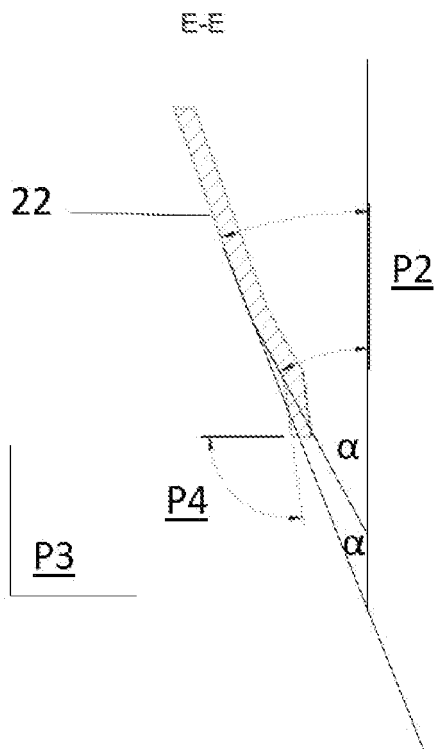
[Fig. 5]



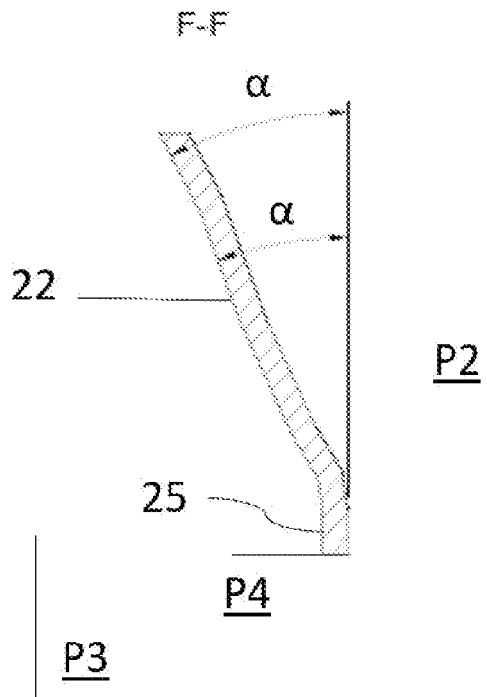
[Fig. 6]



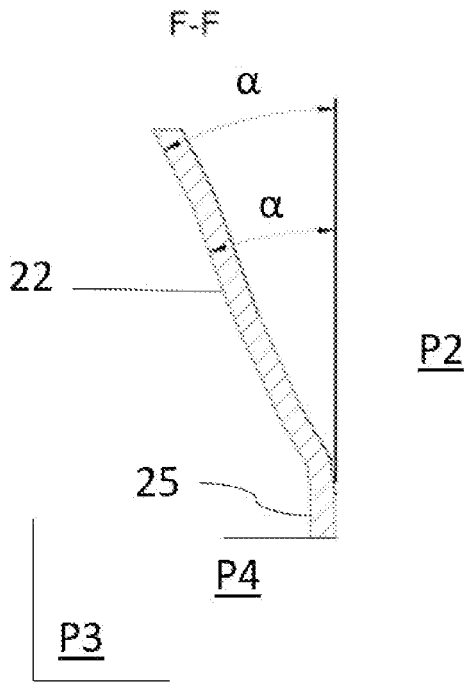
[Fig. 7]



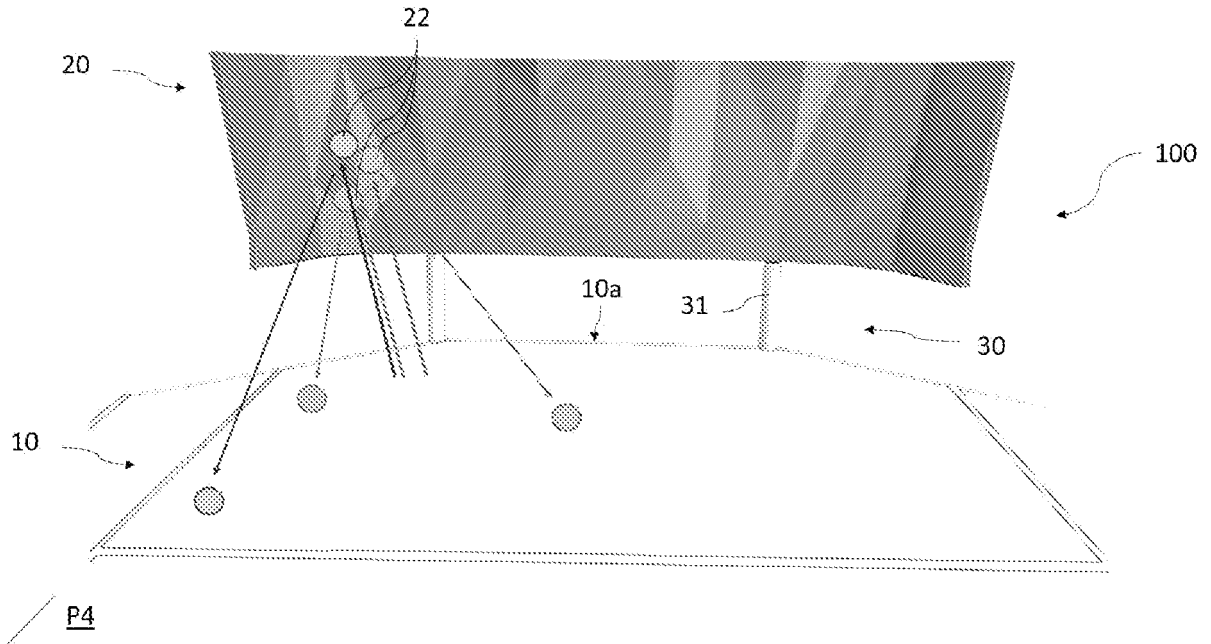
[Fig. 8]



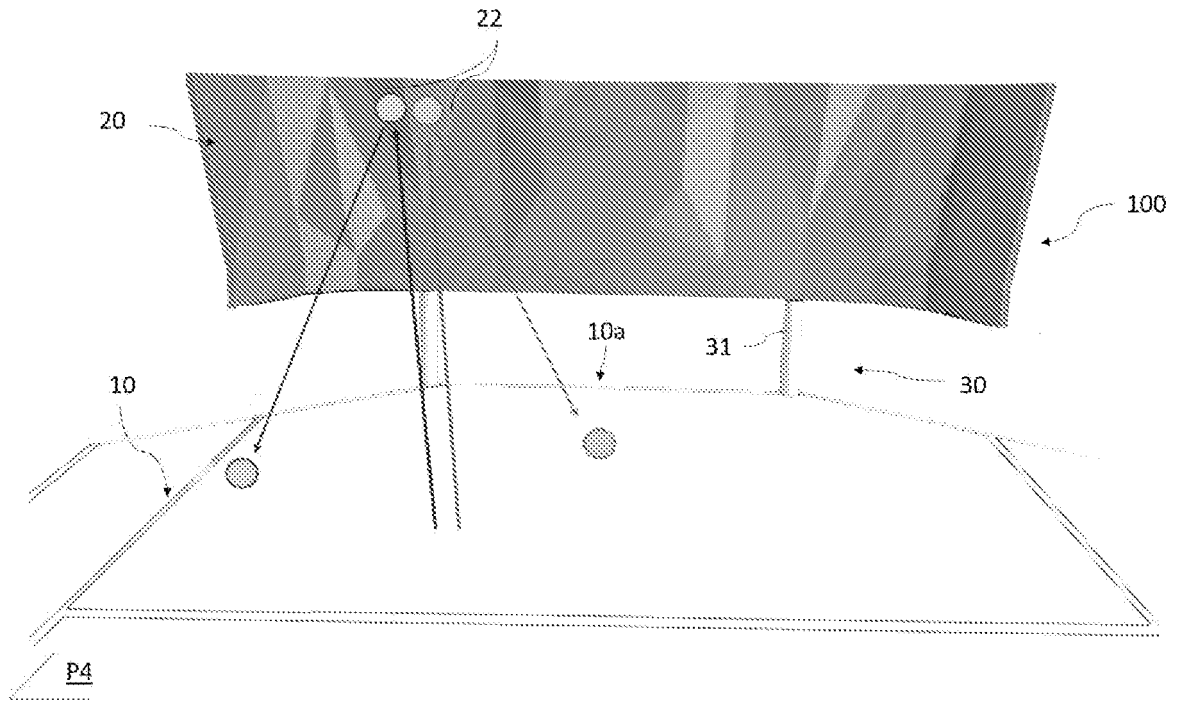
[Fig. 9]



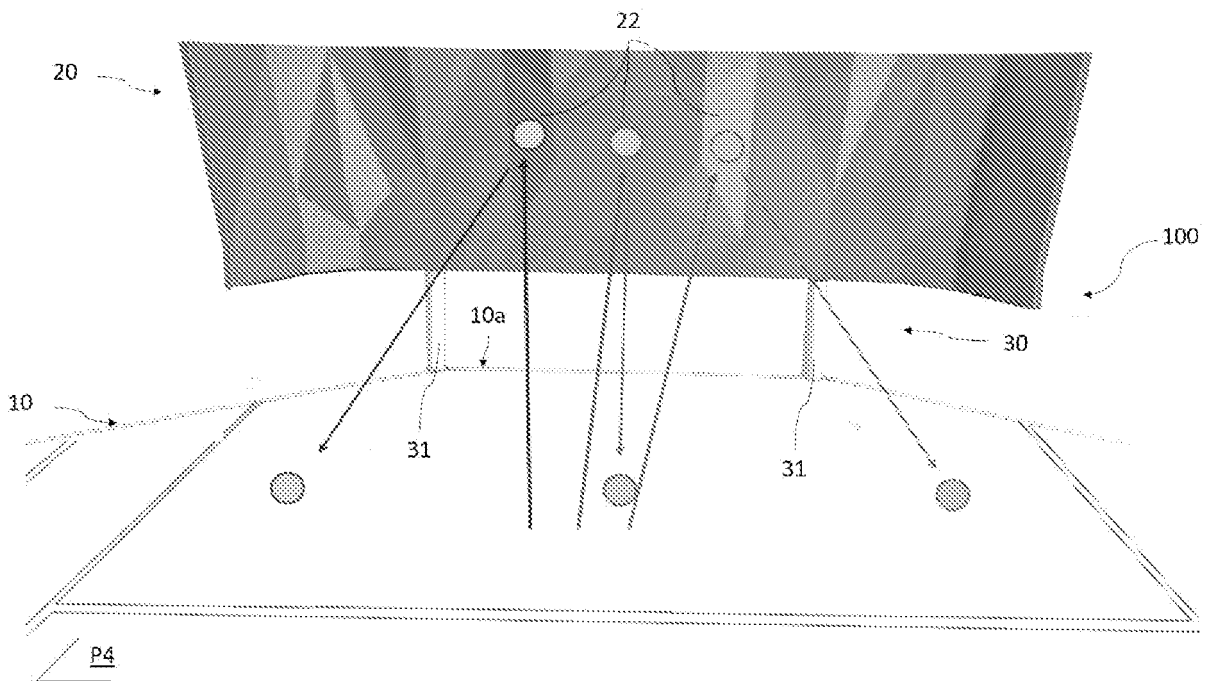
[Fig. 10]



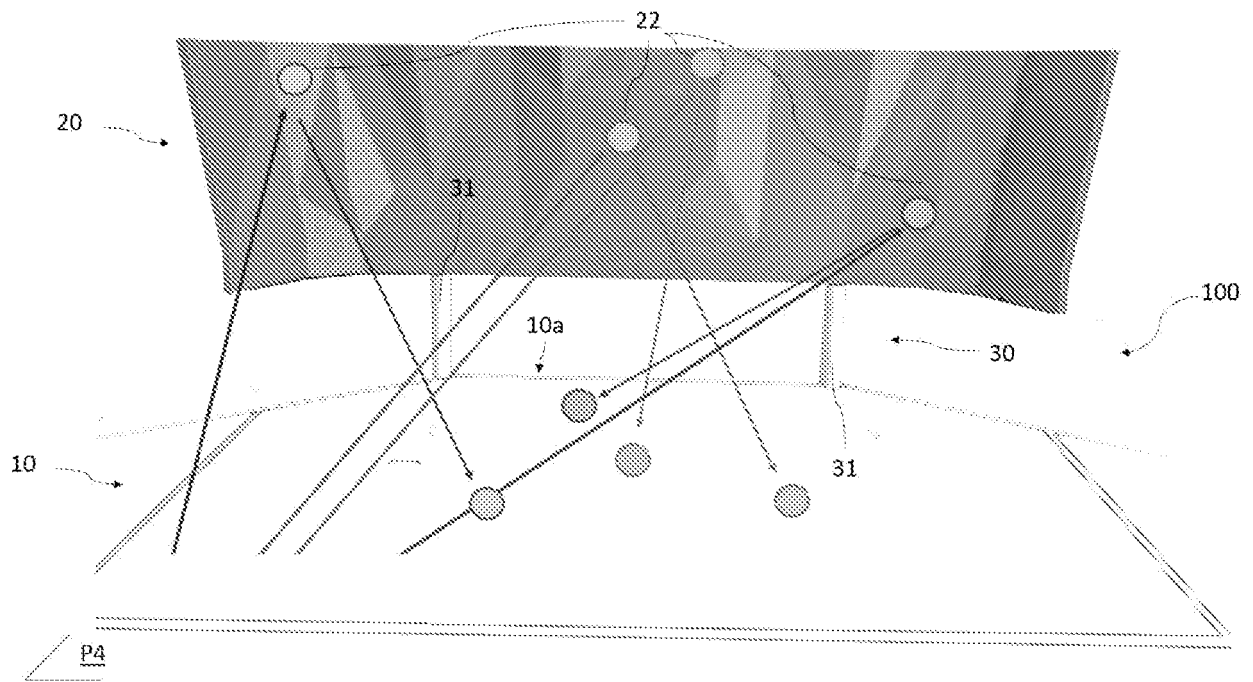
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]



[Fig. 14]

