

(19)



(11)

EP 3 824 976 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

19.07.2023 Bulletin 2023/29

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

A63B 61/02 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20207912.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

A63B 61/02; A63B 71/023; A63B 2061/025;
A63B 2102/02; A63B 2102/04; A63B 2210/50;
A63B 2210/56; A63B 2225/72; A63B 2243/0095

(22) Date de dépôt: **16.11.2020**

(54) **BÂTIMENT POUR LA PRATIQUE DE SPORT**

GEBÄUDE ZUM PRAKTIZIEREN VON SPORT

BUILDING FOR PRACTISING SPORT

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(72) Inventeur: **ROBIN, Nicolas**

42800 Genilac (FR)

(30) Priorité: **19.11.2019 FR 1912903**

(74) Mandataire: **Germain Maureau**

**12, rue Boileau
69006 Lyon (FR)**

(43) Date de publication de la demande:

26.05.2021 Bulletin 2021/21

(56) Documents cités:

**WO-A1-00/40307 WO-A1-94/16780
US-A1- 2007 191 152**

(73) Titulaire: **SMC2**

69440 Mornant (FR)

EP 3 824 976 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine Technique

[0001] La présente invention concerne un bâtiment selon la revendication 1 pour la pratique de sport comprenant un système de déplacement de filet tel qu'un filet de badminton, de volleyball ou de tennis.

Technique antérieure

[0002] Les bâtiments pour la pratique de sport sont des complexes généralement polyvalents qui permettent aux utilisateurs de pratiquer des sports variés tout au long de l'année.

[0003] Des sports couramment pratiqués dans ce type de bâtiments sont par exemple le tennis, le badminton ou le volley ball. De tels exemples sont exposés dans WO00/40307A1, US2007/191152A1 et WO94/16780A1.

[0004] Ces sports nécessitent généralement l'installation d'équipements adéquats avant de pouvoir commencer à jouer. Ces équipements comprennent en règle générale au moins un filet et des montants de filet.

[0005] Une fois le sport terminé, les montants et le ou les filet(s) sont retirés afin de pouvoir pratiquer d'autres sports.

[0006] Un inconvénient de l'installation de ce type d'équipements est la nécessité d'intervention manuelle d'un utilisateur qui vient mettre en place les montants et le ou les filet(s).

[0007] Un autre inconvénient de ce type d'équipements est qu'il est nécessaire de pratiquer un montage et un démontage de chacune des pièces constituant l'équipement.

[0008] Par ailleurs l'installation des montants destinés à maintenir le ou les filet(s) nécessite très souvent la présence de perçages dans le sol du bâtiment qui soient adaptés aux dimensions de ces montants pour les recevoir.

Exposé de l'invention

[0009] L'invention a notamment pour but de pallier au moins l'un de ces inconvénients et concerne à cet effet un bâtiment selon la revendication 1.

[0010] L'invention propose donc un bâtiment comprenant un système qui présente une fonction de déplacement de filet par rapport à la toiture du bâtiment. Il est précisé que, dans le présent document, le déplacement des montants de filet est donné dans un référentiel lié à la structure du bâtiment. En d'autres termes, les montants de filet sont mobiles par rapport à la toiture. La toiture s'étendant dans un plan horizontal, le déplacement des montants de filet de la position d'utilisation à la position d'attente se fait vers le haut du bâtiment.

[0011] On comprendra que le système de déplacement de filet est configuré pour déplacer les montants

de filet dans une direction les rapprochant de la toiture du bâtiment pour atteindre la position d'attente et dans une direction les éloignant de la toiture du bâtiment pour atteindre la position d'utilisation. Selon l'invention, les moyens de maintien du filet en position d'utilisation sont des moyens d'attraction électromagnétique.

[0012] On entend par filet tout filet de sport tel qu'un filet de badminton, de tennis ou de volleyball.

[0013] Ainsi grâce au bâtiment comprenant le système de déplacement de filet, la mise en place des équipements sportifs tels que les filets et/ou montants de filet ne nécessite plus d'intervention manuelle des utilisateurs.

[0014] En outre, le système peut être commandable à distance par un utilisateur par exemple au moyen d'une application sur smartphone.

[0015] La mise en place du filet et des montants de filet est simplifiée et plus rapide.

[0016] Par ailleurs, le système de déplacement de filet est totalement intégré à la toiture du bâtiment, ce qui permet un gain de place de rangement du filet des montants de filet. En outre, il est possible de s'affranchir des perçages à réaliser dans les sols pour maintenir les montants de filet.

[0017] Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le bâtiment de l'invention comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles suivantes considérées seules ou selon toutes les combinaisons possibles.

[0018] Selon une caractéristique, les montants de filet sont reliés à la toiture et dans lequel les moyens de maintien du filet en position d'utilisation sont agencés sur une portion de jonction entre les montants de filet et la toiture.

[0019] Selon une caractéristique, les montants de filet sont reliés à la toiture au moyen d'une liaison pivot.

[0020] Selon une caractéristique, lequel les moyens d'attraction électromagnétiques sont des électroaimants.

[0021] Selon une caractéristique, les moyens de maintien du filet en position d'attente comprennent au moins un câble, dit câble de retenu.

[0022] Selon une caractéristique, le câble de retenu est relié d'une part à un montant de filet et d'autre part à une poulie agencée sur la toiture.

[0023] Selon une caractéristique, le système de déplacement de filet comprend un moteur électrique destiné à entraîner un passage des montants de filet entre la position d'attente et la position d'utilisation.

[0024] Selon une caractéristique, le système de déplacement de filet comprend un dispositif antichute comportant un câble de sécurité.

[0025] Selon une caractéristique, le câble de sécurité est relié d'une part à un montant de filet et d'autre part à une poulie agencée sur la toiture.

Brève description des dessins

[0026]

[Fig. 1] La figure 1 est une vue d'un bâtiment de l'art antérieur présentant une structure de bâtiment.

[Fig. 2] La figure 2 est une vue partielle du bâtiment comprenant le système de déplacement de filet dans lequel un filet est représenté en position d'attente.

[Fig. 3] La figure 3 est une vue du système de déplacement de filet dans lequel le filet est représenté en position d'attente.

[Fig. 4] La figure 4 une vue partielle du bâtiment comprenant le système de déplacement de filet dans lequel le filet est représenté en position d'utilisation.

[Fig. 5] La figure 5 est une vue du système de déplacement de filet dans lequel le filet est représenté en position d'utilisation.

[Fig. 6] La figure 6 est une vue en coupe transversale du bâtiment comprenant plusieurs systèmes de déplacement de filet.

Description des modes de réalisation

[0027] La figure 1 montre en perspective une vue partielle d'un bâtiment 100' comprenant une structure de bâtiment.

[0028] Ce bâtiment 100' possède une structure qui peut être, par exemple, réalisée en bois.

[0029] Dans le présent exemple, la structure de bâtiment comprend une toiture 110' s'étendant dans un plan P horizontal. La toiture 110' comporte une pluralité de traverses 130' disposées parallèlement les unes aux autres.

[0030] Comme on peut le voir sur la figure 1, la structure du bâtiment peut présenter un réseau de poteaux 120' qui soutiennent les traverses 130'.

[0031] La figure 2 est une vue partielle d'un bâtiment 100 comprenant un système de déplacement de filet 200 selon un mode de réalisation de l'invention.

[0032] La figure 2 illustre une vue dans laquelle une première traverse 130a et une deuxième traverse 130b, adjacente à la première traverse 130a sont représentées. Ces traverses 130a, 130b forment, entre autre, la toiture du bâtiment qui s'étend dans un plan P horizontal. Chacune des traverses 130a, 130b est soutenue par deux poteaux latéraux 120.

[0033] Dans le présent exemple, le système de déplacement de filet 200 comprend deux montants de filet latéraux 202 entre lesquels un filet 210 est maintenu.

[0034] Chaque montant de filet 202 comprend une première extrémité 203 reliée à la première traverse 130a. Dans le présent exemple, les montants de filet 202 sont reliés à la traverse 130a de la toiture au moyen d'une liaison pivot 206.

[0035] La deuxième extrémité 204 de chaque montant de filet 202 comprend des moyens de retenus 208 du

filet 210 qui permettent de maintenir le filet 210 tendu entre les deux montants 202.

[0036] Dans le présent exposé, chaque montant de filet 202 est mobile en rotation autour d'un axe parallèle au plan P de la toiture entre une première position, dite position d'attente dans laquelle le filet est disposé contre la toiture et une deuxième position, dite position d'utilisation (figures 4, 5 et 6) dans laquelle le filet est perpendiculaire à la toiture. Dans le présent exemple, la rotation de chaque montant de filet est rendu possible grâce à la liaison pivot 206.

[0037] Comme l'illustre les figures 2 et 3, le filet peut être déplacé dans la position d'attente dans laquelle les montants s'étendent parallèlement au plan P de la toiture. Cette disposition permet d'optimiser l'espace de rangement des équipements.

[0038] Dans cette première position, la deuxième extrémité 204 de chaque montant de filet 202 qui comporte les moyens de retenu de filet peut être en contact avec la deuxième traverse 130b de la toiture du bâtiment, comme l'illustre de manière plus précise la figure 3.

[0039] Comme l'illustre les figures 4 et 5, le filet 210 peut être déplacé dans la position d'utilisation dans laquelle les montants de filet s'étendent perpendiculairement au plan P de la toiture. Dans cette configuration, le filet 210 est déployé sur un terrain de jeu 212 du bâtiment.

[0040] Le système de déplacement de filet comprend des moyens de maintien 214, 214' du filet en position d'utilisation. selon l'invention, les moyens de maintien du filet en position d'utilisation sont des moyens d'attraction électromagnétique. Ces moyens sont configurés pour passer d'un état actif dans lequel le filet est retenu dans la première position à un état inactif autorisant le passage du filet depuis la position d'utilisation vers la position d'attente.

[0041] Dans le présent exemple, des moyens d'attraction électromagnétique 214, 214' sont des électroaimants.

[0042] Ces électroaimants sont agencés sur une portion de jonction entre les montants de filet 202 et la première traverse 130a.

[0043] Le système de déplacement de filet comprend des moyens de maintien du filet en position d'attente.

[0044] Dans le présent exemple, les moyens de maintien du filet en position d'attente comprennent un câble dit câble de relevage 216. Le câble de relevage est relié d'une part à aux montants de filet 202 et d'autre part à la deuxième traverse 130b, adjacente à la traverse à laquelle sont reliés les montants de filet.

[0045] En position d'attente, le câble de relevage permet de maintenir le filet contre la toiture du bâtiment.

[0046] Dans le présent exemple, le câble de relevage est relié à la deuxième traverse par le biais d'une poulie 218 fixée sur la deuxième traverse.

[0047] Le câble de relevage est ainsi configuré pour être enroulé ou déroulé par le biais de la poulie 218.

[0048] Ainsi, le câble de relevage est destiné à guider les montants de filet lors de leur passage entre les posi-

tions d'attente et d'utilisation.

[0049] Grâce à la poulie 218, le câble de relevage 216 permet d'entraîner la rotation des montants de filet de manière synchronisée.

[0050] Dans le présent exemple, le système de déplacement de filet comprend un moteur électrique 220.

[0051] Le moteur électrique est agencé sur un poteau latéral 120 soutenant la deuxième traverse 130b.

[0052] Dans le présent exemple, la poulie 218 est reliée au moteur électrique 220 par le biais d'un moyen de connexion 222.

[0053] Ainsi, les montants de filets 202 sont entraînés en rotation entre la position d'attente et la position d'utilisation au moyen du moteur électrique 220 qui entraîne l'enroulage ou le déroulage du câble de relevage 216 par le biais de la poulie 218.

[0054] Le système de déplacement de filet peut comprendre un dispositif antichute. Le dispositif antichute est configuré pour empêcher un déplacement du filet 210 entre la position d'attente et la position d'utilisation en cas de rupture du câble de relevage par exemple. Dans le présent exemple, le dispositif antichute comporte un stop chute 224 et un câble de sécurité 226 relié d'une part à un montant de filet 202 et d'autre part à la deuxième traverse 130b, adjacente à la traverse à laquelle sont reliés les montants de filet.

[0055] En fonctionnement, lorsqu'une partie de tennis, de badminton ou de volleyball doit être jouée, un utilisateur active le moteur électrique 220. L'activation du moteur électrique 220 entraîne le déroulement du câble de relevage 216 par le biais de la poulie 218. Le déroulement du câble de relevage guide le passage des montants de filet 202 depuis la position d'attente (figures 2 et 3) vers la position d'utilisation (figures 4 et 5). Lorsque les montants de filet 202 on atteint la position d'utilisation, ceux-ci sont disposés verticalement par rapport au plan P de la toiture de sorte que le filet est déployé sur le terrain de jeu, perpendiculairement à la toiture. L'électroaimant est activé et permet de maintenir le filet en position d'utilisation.

[0056] Lorsque le jeu est terminé, l'électroaimant est désactivé. La désactivation de l'électroaimant permet d'autoriser le passage des montants de filet 202 de la position d'utilisation vers la position d'attente. Le moteur électrique 220 entraîne l'enroulement du câble de relevage 216 par le biais de la poulie 218. Une fois les montants de filet 202 de retour dans la position d'attente, le câble de relevage maintien le filet en position d'attente et il est ainsi possible de pratiquer d'autres sports. Dans cette configuration les montants de filet 202 affleurent la toiture du bâtiment ce qui d'optimiser l'espace de rangement de l'équipement sportif.

[0057] La figure 6 illustre une vue en coupe transversale du bâtiment comprenant une pluralité de poteaux latéraux 130 supportant des traverses 120 formant la toiture du bâtiment. Comme l'illustre la figure 6 le bâtiment peut comprendre plusieurs systèmes de déplacement de filet. Le présent exemple illustre trois systèmes de dé-

placement de filet de badminton et un système de déplacement de filet de volleyball. Dans le présent exemple, chaque système de déplacement de filet comprend deux montants de filet 202 agencés dans la position d'utilisation, c'est-à-dire la position dans laquelle les filets 210 sont déployés sur le terrain.

Revendications

1. Bâtiment (100) comprenant d'une part une structure de bâtiment comportant une toiture qui s'étend dans un plan P horizontal et qui comporte une pluralité de traverses (130a, 130b) disposées parallèlement les unes aux autres et d'autre part un système de déplacement d'un filet (210) tendu entre deux montants de filet (202) permettant de maintenir le filet (i) dans une position d'attente dans laquelle le filet (210) est disposé contre la toiture et (ii) dans une position d'utilisation dans laquelle le filet (210) est perpendiculaire à la toiture le système de déplacement comprenant des moyens de maintien du filet en position d'attente positionnés en sous-face de la toiture et des moyens de maintien du filet en position d'utilisation positionnés en sous-face de la toiture, **caractérise en ce que** les moyens de maintien du filet en position d'utilisation sont des moyens d'attraction électromagnétique (214, 214').
2. Bâtiment (100) selon la revendication précédente dans lequel les montants de filet (202) sont reliés à la toiture et dans lequel les moyens de maintien du filet en position d'utilisation sont agencés sur une portion de jonction entre les montants de filet (202) et la toiture.
3. Bâtiment (100) selon l'une des revendications précédentes dans lequel les moyens d'attraction électromagnétiques (214, 214') sont des électroaimants.
4. Bâtiment (100) selon l'une des revendications précédentes dans lequel les moyens de maintien du filet en position d'attente comprennent au moins un câble (216), dit câble de retenu.
5. Bâtiment (100) selon la revendication précédente dans lequel le câble de retenu (216) est relié d'une part à un montant de filet (202) et d'autre part à une poulie (218) agencée sur la toiture.
6. Bâtiment (100) selon l'une des revendications précédentes dans lequel le système de déplacement de filet comprend un moteur électrique (220) destiné à entraîner un passage des montants de filet (202) entre la position d'attente et la position d'utilisation.
7. Bâtiment (100) selon l'une des revendications précédentes dans lequel le système de déplacement

de filet comprend un dispositif antichute comportant un câble de sécurité (226).

8. Bâtiment (100) selon la revendication précédente dans lequel le câble de sécurité (226) est relié d'une part à un montant de filet (202) et d'autre part à une poulie (218) agencée sur la toiture.

Patentansprüche

1. Gebäude (100), umfassend einerseits eine Gebäudestruktur mit einem Dach, das sich in einer horizontalen Ebene P erstreckt und das eine Mehrzahl von parallel zueinander angeordneten Querträgern (130a, 130b) aufweist, und andererseits ein Verschiebungssystem für ein Netz (210), das zwischen zwei Netzpfeosten (202) gespannt ist, die es ermöglichen, das Netz (i) in einer Warteposition, in der das Netz (210) am Dach angeordnet ist, und (ii) in einer Gebrauchsposition zu halten, in der das Netz (210) senkrecht zum Dach ist, wobei das Verschiebungssystem Haltemittel für das Netz in der Warteposition, die an der Unterseite des Daches positioniert sind, und Haltemittel für das Netz in der Gebrauchsposition, die an der Unterseite des Daches positioniert sind, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel für das Netz in der Gebrauchsposition elektromagnetische Anziehungsmittel (214, 214') sind.
2. Gebäude (100) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Netzpfeosten (202) mit dem Dach verbunden sind und wobei die Haltemittel für das Netz in der Gebrauchsposition an einem Verbindungsabschnitt zwischen den Netzpfeosten (202) und dem Dach angeordnet sind.
3. Gebäude (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elektromagnetischen Anziehungsmittel (214, 214') Elektromagnete sind.
4. Gebäude (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haltemittel für das Netz in der Warteposition mindestens ein Seil (216), Halteseil genannt, umfassen.
5. Gebäude (100) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Halteseil (216) einerseits mit einem Netzpfeosten (202) und andererseits mit einer Umlenkrolle (218), die auf dem Dach angeordnet ist, verbunden ist.
6. Gebäude (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Netzverschiebungssystem einen Elektromotor (220) umfasst, der dazu bestimmt ist, eine Umstellung der Netzpfeosten (202) zwischen der Warteposition und der Gebrauchsposition zu be-

wirken.

7. Gebäude (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Netzverschiebungssystem eine Absturzsicherungsvorrichtung umfasst, die ein Sicherungsseil (226) aufweist.

8. Gebäude (100) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Sicherungsseil (226) einerseits mit einem Netzpfeosten (202) und andererseits mit einer Seilrolle (218), die auf dem Dach angeordnet ist, verbunden ist.

Claims

1. A building (100) comprising on the one hand a building structure including a roof which extends in a horizontal plane P and which includes a plurality of crossbeams (130a, 130b) disposed parallel to each other and on the other hand a system for displacing a net (210) stretched between two net posts (202) making it possible to hold the net (i) in a waiting position in which the net (210) is disposed against the roof and (ii) in a use position in which the net (210) is perpendicular to the roof, the displacement system comprising means for holding the net in the waiting position positioned on the underside of the roof and means for holding the net in the use position positioned on the underside of the roof, **characterized in that** the means for holding the net in the use position are electromagnetic attraction means (214, 214').
2. The building (100) according to the preceding claim wherein the net posts (202) are connected to the roof and wherein the means for holding the net in the use position are arranged on a joining portion between the net posts (202) and the roof.
3. The building (100) according to any of the preceding claims wherein the electromagnetic attraction means (214, 214') are electromagnets.
4. The building (100) according to any of the preceding claims wherein the means for holding the net in the waiting position comprise at least one cable (216), called a retaining cable.
5. The building (100) according to the preceding claim wherein the retaining cable (216) is connected on the one hand to a net post (202) and on the other hand to a pulley (218) arranged on the roof.
6. The building (100) according to any of the preceding claims wherein the net displacement system comprises an electric motor (220) intended to cause a passage of the net posts (202) between the waiting

position and the use position.

7. The building (100) according to any of the preceding claims wherein the net displacement system comprises a fall arrest device including a safety cable (226). 5
8. The building (100) according to the preceding claim wherein the safety cable (226) is connected on the one hand to a net post (202) and on the other hand to a pulley (218) arranged on the roof. 10

15

20

25

30

35

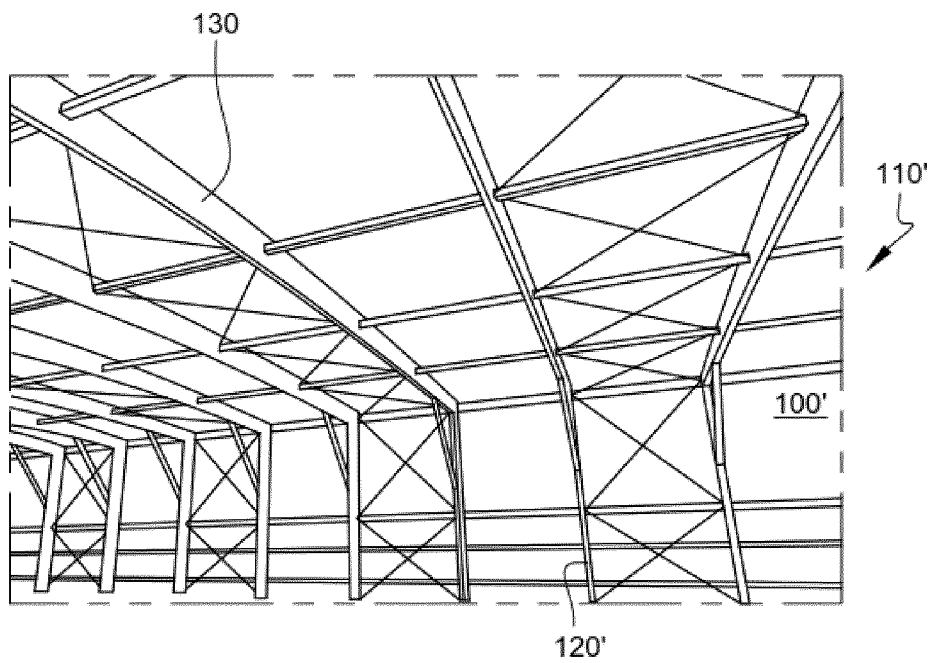
40

45

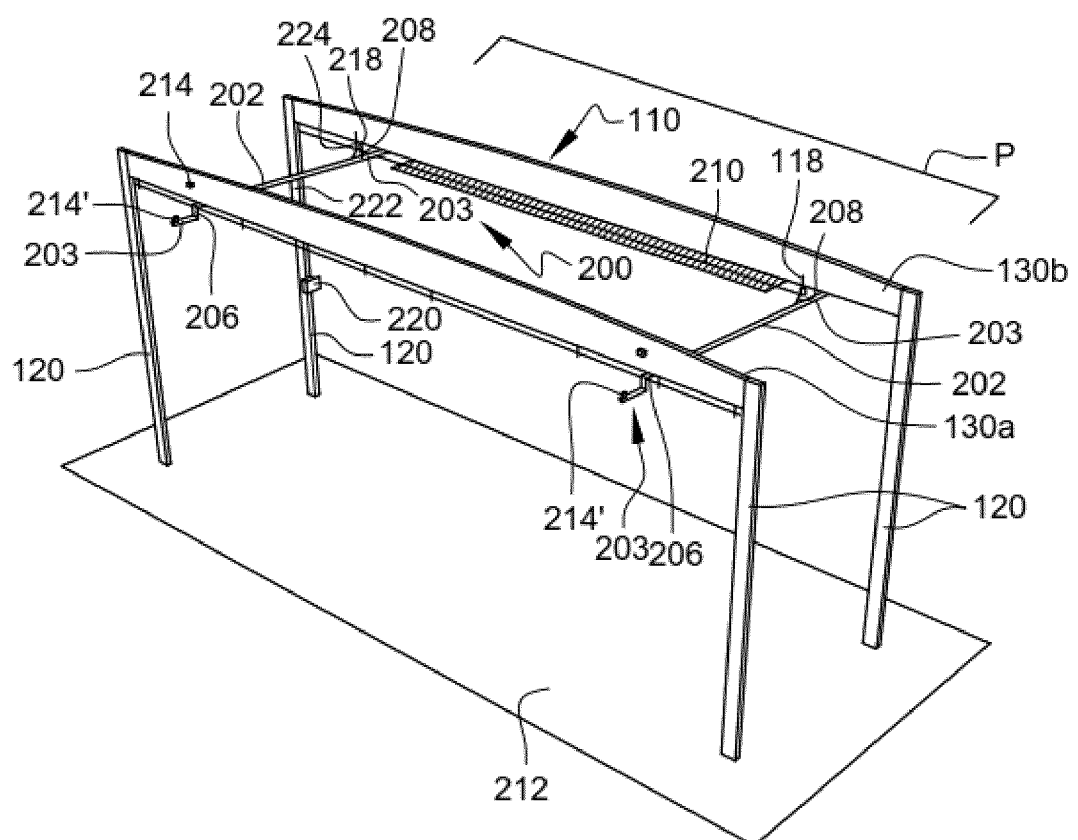
50

55

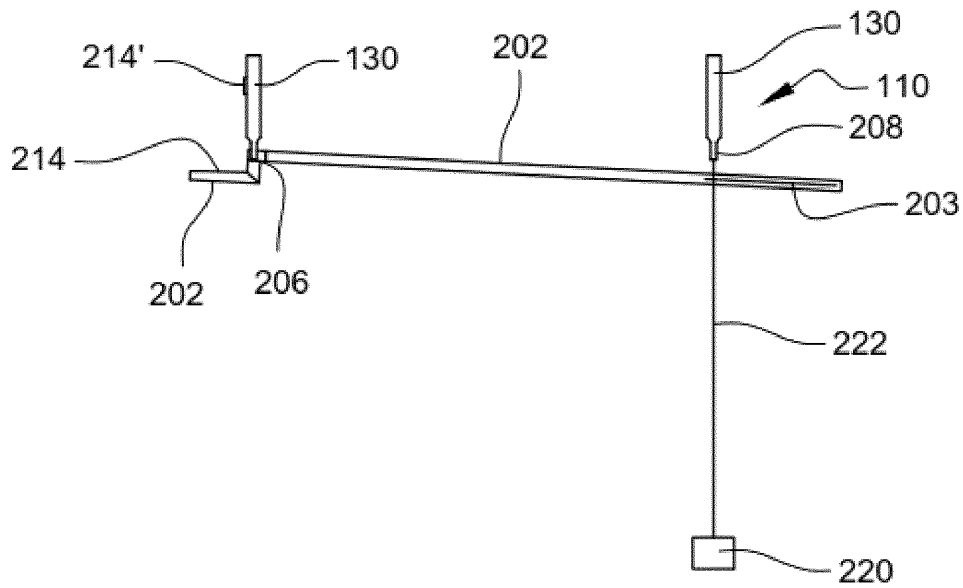
[Fig. 1]



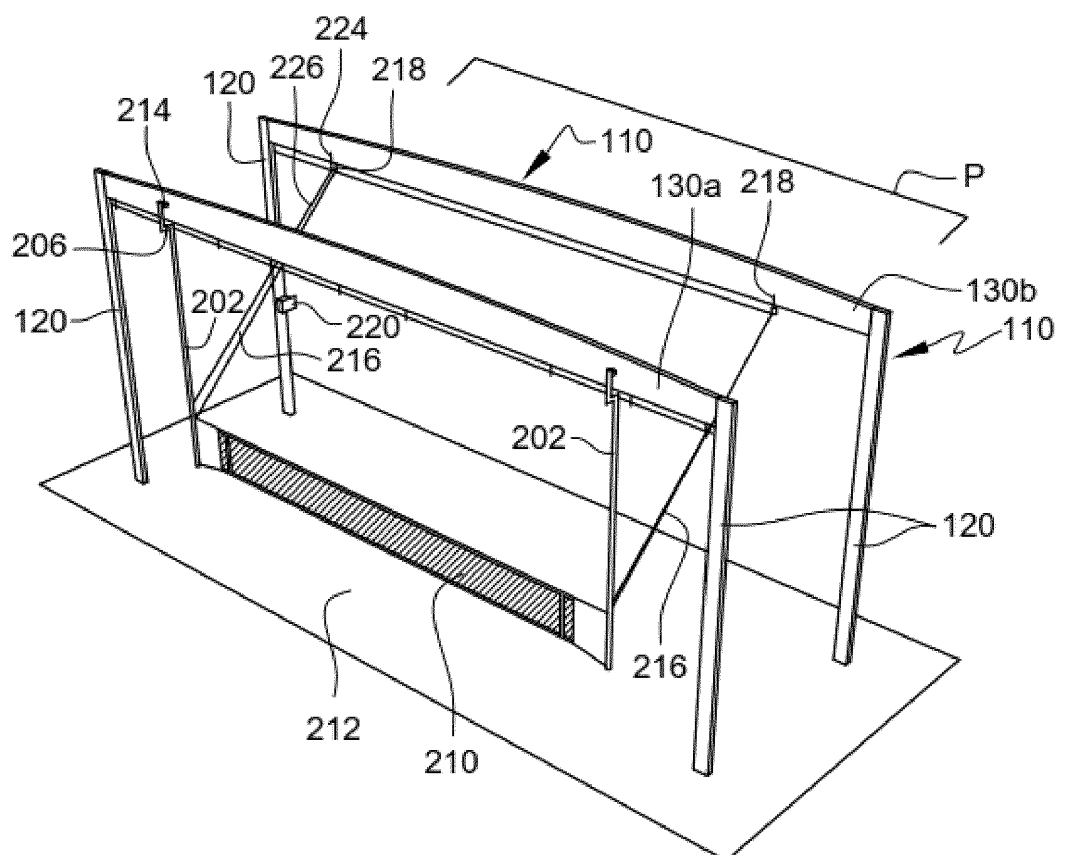
[Fig. 2]



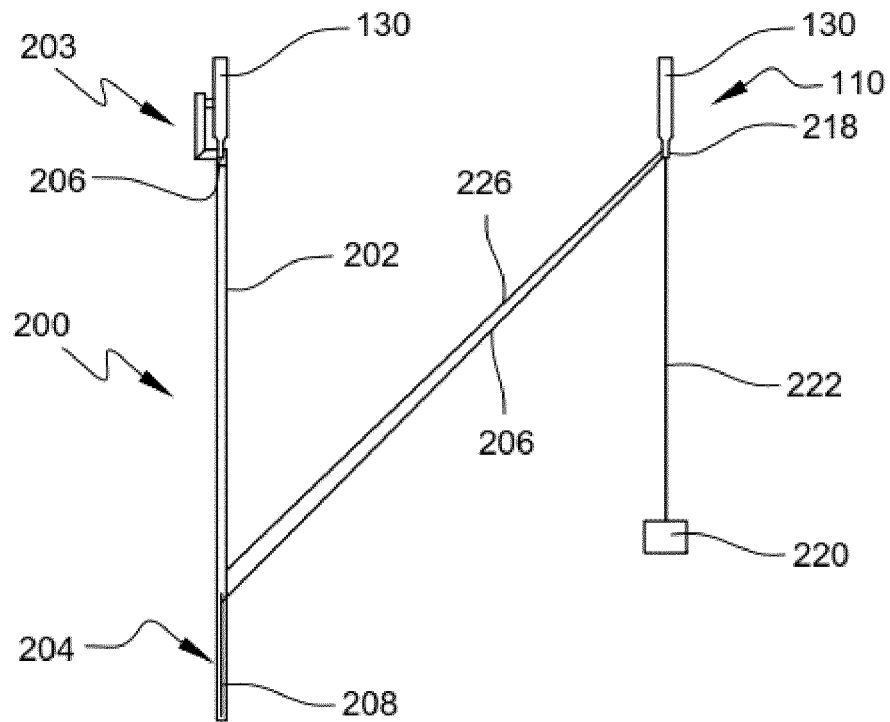
[Fig. 3]



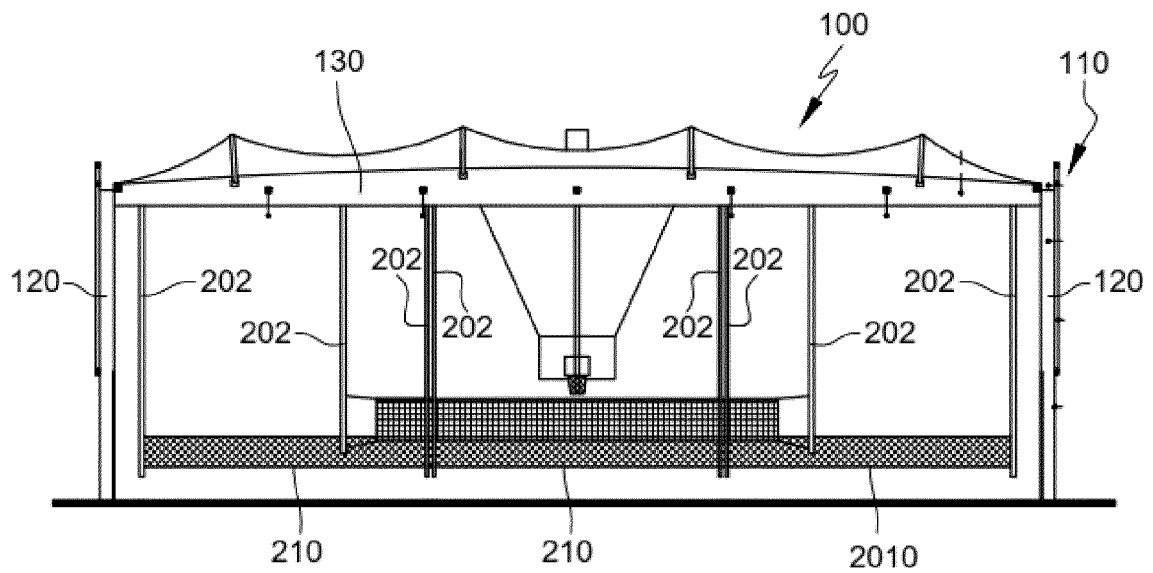
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 0040307 A1 [0003]
- US 2007191152 A1 [0003]
- WO 9416780 A1 [0003]