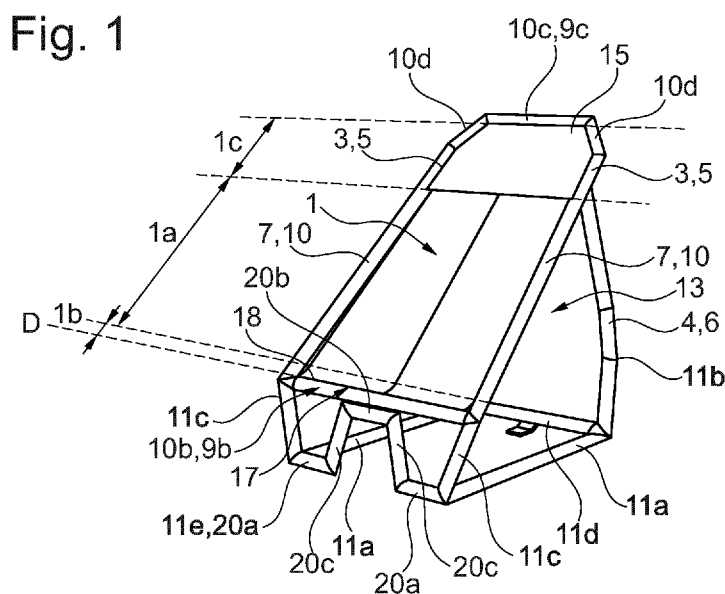


(10) Numéro de publication internationale
WO 2023/148162 A1

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW.

(54) Titre : STRUCTURE DE JEU POUR L'ENTRAÎNEMENT AU TENNIS



(57) Abrégé : L'invention concerne une structure de jeu pour l'entraînement au tennis, comprenant une toile (1) disposée dans un cadre (3) en position inclinée par rapport à un joueur, ledit cadre comprenant deux montants latéraux (7) sur lesquels la toile (1) est associée en formant une surface de frappe (1a) qui s'étend suivant un plan P de roulement de la balle (2) sur elle, ainsi qu'une traverse inférieure

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(9b) comprenant un boudin (10b) avec une paroi élastiquement déformable (17) qui s'étend en saillie du plan P, la toile (1) formant une surface de renvoi (1b) telle qu'une balle (2) roulant vers le bas sur la surface de frappe (1a) finisse sa course descendante par un rebond impulsé par la déformation élastique de la paroi (17) sous l'effet du choc de ladite balle.

DESCRIPTION

Titre : Structure de jeu pour l'entraînement au tennis

5 L'invention concerne une structure de jeu pour l'entraînement au tennis.

On connaît des structures comprenant une toile inclinée vers laquelle une balle de tennis peut être frappée par un joueur, ladite toile étant disposée dans un cadre en présentant une surface de frappe qui permet le retour de la balle
10 frappée.

De telles structures permettent notamment de renvoyer la balle au joueur suivant des intervalles de temps lui permettant de s'entraîner aux échanges de balles sans l'aide d'un partenaire. Ainsi, le joueur peut travailler et améliorer ses
15 techniques de frappe, comme le coup droit ou le revers, mais également apprendre à anticiper ses déplacements pour mieux réceptionner la balle envoyée par un adversaire.

Les documents EP-3 740 291, EP-2 514 494 et CN-204 017 318 décrivent une telle structure, dans laquelle le cadre est porté par une structure de piétement qui est agencée pour permettre le positionnement de la surface de frappe de la toile dans une position inclinée par rapport au joueur afin de permettre à la balle d'avoir une trajectoire ascendante puis descendante avant d'être renvoyée vers le joueur.
20

Afin d'optimiser le temps entre deux frappes, l'art antérieur prévoit de conformer spécifiquement la partie supérieure du cadre, notamment en le sur-inclinant ou en le sous-inclinant par rapport à la surface de frappe, afin de retarder le retour de la balle vers sa course descendante. Par ailleurs, la balle est renvoyée vers
25 le joueur en prévoyant un rebond de ladite balle sur une partie inférieure du cadre.
30

Toutefois, l'art antérieur prévoit des cadres rigides qui ne donnent pas satisfaction tant dans les possibilités de conformation de leur partie supérieure que dans la capacité de rebond de la balle sur leur partie inférieure. Par ailleurs, les réalisations selon l'art antérieur ne permettent pas d'éviter que la balle puisse sortir du cadre.

L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant une structure de jeu permettant d'améliorer la trajectoire de renvoi de la balle au joueur tout en optimisant le temps entre deux frappes, et ce au moyen d'un cadre de conception simple et qui est particulièrement pratique à utiliser. La structure de jeu selon l'invention permet en outre de maintenir la balle dans le cadre, tout en étant rapide à installer et à ranger, moins lourde et plus simple d'utilisation.

A cet effet, l'invention propose une structure de jeu pour l'entraînement au tennis, comprenant une toile vers laquelle une balle de tennis peut être frappée par un joueur, ladite toile étant disposée dans un cadre de manière à permettre le retour de la balle frappée, ledit cadre étant porté par une structure de piètement permettant le positionnement de ladite toile dans une position inclinée par rapport au joueur, ledit cadre comprenant deux montants latéraux sur lesquels respectivement un bord de la toile est associée en formant sur ladite toile une surface de frappe qui s'étend suivant un plan P de roulement de la balle sur elle, ledit cadre présentant en outre deux traverses respectivement supérieure et inférieure délimitant longitudinalement entre elles la surface de frappe, la traverse inférieure comprenant un boudin présentant une paroi élastiquement déformable qui s'étend en saillie du plan P, la toile présentant un bord inférieur associé à ladite paroi en prolongeant la surface de frappe par une surface de renvoi formée sur ladite paroi de sorte qu'une balle roulant vers le bas sur la surface de frappe finisse sa course descendante par un rebond impulsé par la déformation élastique de la paroi sous l'effet du choc de ladite balle sur elle.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

[Fig.1] représente en perspective vue de l'avant une structure de jeu selon un mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.2a] et

[Fig.2b] représentent en perspective vue de l'avant, suivant deux points de vue différents, le cadre et la structure de piétement de la structure de la figure 1, la
5 toile n'étant pas représentée ;

[Fig.3] représente un agrandissement partiel du coin supérieur gauche de la figure 1,

[Fig.3a] étant une représentation schématique d'une section de la figure 3
10 suivant le plan de coupe C-C ;

[Fig.4] est une représentation partielle en coupe sagittale de la structure de jeu des figures précédentes, centrée sur la traverse supérieure équipant le cadre ;

[Fig.5] est un agrandissement en vue de face de la partie supérieure de la structure de jeu des figures précédentes, montrant notamment la trajectoire
15 d'une balle ;

[Fig.6] est une représentation partielle en perspective vue de l'arrière de la partie supérieure de la structure de jeu des figures précédentes ;

[Fig.7] représente en vue de côté la structure de jeu des figures précédentes, dans laquelle le cadre de support de la toile est incliné par rapport au sol
20 suivant deux angles différents ;

[Fig.8] est une représentation partielle en vue de face de la partie inférieure de la structure de jeu des figures précédentes ;

[Fig.9] représente en perspective vue de l'avant une structure de jeu selon un autre mode de réalisation de l'invention, la figure 9a représentant
25 schématiquement des sections du montant latéral gauche de la figure 9 respectivement au niveau de la surface de frappe (en haut) et au niveau de la surface de renvoi de la balle (en bas) ;

[Fig.10] représente partiellement en coupe sagittale une structure de jeu selon l'invention, ladite coupe étant centrée sur la traverse inférieure de ladite
30 structure de jeu ;

[Fig.11] représente en perspective vue de l'avant une structure de jeu selon une variante de réalisation de l'invention ;

[Fig.12] représente en perspective vue de l'avant une structure de jeu selon un autre mode de réalisation de l'invention.

5 En relation avec ces figures, on décrit ci-dessous une structure de jeu pour l'entraînement au tennis.

La structure comprend une toile 1 vers laquelle une balle de tennis 2 peut être frappée par un joueur, ladite toile étant disposée dans un cadre 3 de manière à permettre le retour de la balle 2 frappée. Le cadre 3 est porté par une structure
10 de piétement 4 pour permettre le positionnement de la toile 1 dans une position inclinée par rapport au joueur.

De façon avantageuse, la structure de jeu comprend au moins une chambre gonflable 5, 5a, 5b, 5c, 5d formant le cadre 3 et/ou la structure de piétement 4,
15 ce qui permet d'alléger le poids de ladite structure de jeu, mais également d'en diminuer l'encombrement en la dégonflant lorsqu'elle n'est pas utilisée, afin d'en faciliter le rangement et le transport.

Dans les modes de réalisation représentés, la structure de jeu comprend à la
20 fois un cadre 3 et une structure de piétement 4 gonflables. En particulier :

- dans un premier mode de réalisation, la structure de jeu comprend une seule chambre gonflable 5 formant à la fois le cadre 3 et la structure de piétement 4 (figures 1-8, 11) ;
- dans un deuxième mode de réalisation, la structure de jeu comprend
25 deux chambres gonflables distinctes 5a, 5b formant respectivement le cadre 3 et la structure de piétement 4, qui sont associées de façon réversible pour former la structure (figure 9) ;
- dans un troisième mode de réalisation, la structure de piétement 4 est réalisée avec deux chambres gonflables distinctes 5c, 5d qui sont
30 associées de façon réversible (figure 12).

La structure de jeu est ainsi gonflable à partir d'un nombre limité de points d'entrée d'air, ce qui permet d'en faciliter le gonflage et le dégonflage. A cet

effet, chaque chambre 5, 5a, 5b, 5c, 5d peut présenter une valve de gonflage / dégonflage qui peut être adaptée pour être connectée à une pompe de gonflage conventionnelle.

- 5 Chaque chambre gonflable 5, 5a, 5b, 5c, 5d présente une enveloppe étanche, notamment formée à base de polyuréthane thermoplastique (TPU), disposée dans un manchon 6, 6a, 6b, 6c, 6d notamment pour des raisons esthétiques et/ou pour protéger le cadre 3 ou la structure de piétement 4 contre d'éventuels risques d'usure et/ou de crevaisson. Les manchons 6, 6a, 6b, 6c, 6d peuvent
10 notamment être réalisés en matériau textile synthétique, par exemple à base de polyester.

En particulier, chaque manchon 6, 6a, 6b, 6c, 6d comprend une partie tubulaire destinée à épouser la géométrie extérieure du cadre 3 ou de la structure de
15 piétement 4, et à laquelle la toile 1 est associée en sa périphérie, par exemple par couture 8, par collage et/ou par soudure, ou de façon amovible par un zip, des crochets ou des moyens auto-agrippants.

La structure de jeu à l'état gonflé présente notamment les dimensions
20 suivantes :

- une hauteur comprise entre 190 cm et 250 cm, notamment de l'ordre de 230 cm ;
- une section tubulaire moyenne de diamètre compris entre 9 cm et 12 cm, notamment de l'ordre de 10 cm.

25

La toile 1 peut être réalisée en un matériau textile élastiquement déformable, notamment en un matériau ajouré tissé ou tricoté de type « mesh » 2D, qui peut être réalisé en fibres polymères, notamment à base de polyester (PES). En variante, la structure gonflable permet d'utiliser une toile 1 non élastique ou
30 légèrement élastique, par exemple sous la forme d'un tissu ou d'un tricot, dans la mesure où la balle induit une déformation de la structure en plus de celle de la toile 1.

Le cadre 3 comprend deux montants latéraux 7 sur lesquels respectivement un bord de la toile 1 est associé en formant sur ladite toile une surface de frappe 1a qui s'étend suivant un plan P de roulement de la balle 2 sur elle, ainsi que deux traverses respectivement supérieure 9a et inférieure 9b délimitant longitudinalement entre elles la surface de frappe 1a. En particulier, le plan P s'étend en retrait des montants latéraux 7, par exemple en associant la toile 1 sous lesdits montants, de sorte à maintenir latéralement la balle 2 sur la surface de frappe 1a.

Dans les modes de réalisation représentés, le cadre 3 présente deux boudins latéraux gonflables 10 formant les montants 7, ainsi qu'un boudin transversal 10b formant la traverse inférieure 9b.

De même, la structure de piétement 4 présente deux boudins horizontaux 11a qui peuvent par exemple être destinés à prendre appui sur le sol, chacun desdits boudins horizontaux étant prolongé par un boudin vertical arrière 11b sur l'extrémité supérieure duquel le cadre 3 est en appui.

De façon avantageuse, comme représenté sur la figure 6, les extrémités supérieures des boudins verticaux arrière 11b sont associées de façon réversible au cadre 3, notamment au moyen d'éléments de fixation 12a, 12b de type boutons pressions, moyens auto-agrippants, boucles et agrafes, ce qui permet notamment de faciliter le pliage de la structure de jeu à l'état dégonflé.

En particulier, le cadre 3 peut présenter différentes zones d'association des extrémités supérieures des boudins verticaux arrière 11b, qui sont agencées pour pouvoir modifier l'angle α d'inclinaison par rapport au sol du cadre 3 en faisant varier l'angle β que forme un plan frontal F contenant lesdits boudins avec ledit sol, comme représenté sur la figure 7.

Pour ce faire, le cadre 3 peut comprendre quatre parties 12b mâle ou femelle de boutons pressions, qui sont associées chacune à l'arrière de respectivement un montant latéral 7 en étant alignées horizontalement par paires, chaque paire

étant décalée verticalement d'une distance de l'ordre de 20 cm par rapport à l'autre paire le long desdits montants.

5 Par ailleurs, chaque extrémité supérieure d'un boudin vertical arrière 11b peut être équipée d'une partie de bouton pression 12a complémentaire des parties 12b fixées à l'arrière du cadre 3, afin de permettre au joueur de régler l'angle α d'inclinaison dudit cadre en associant lesdites extrémités sur les parties 12b de boutons pressions correspondantes à l'arrière dudit cadre.

10 Dans les deux modes de réalisation représentés, les boudins verticaux arrière 11b sont reliées en leurs extrémités supérieures par un boudin transversal 10a formant la traverse supérieure 9a, et en leurs extrémités inférieures par un boudin transversal 11d par exemple destiné à venir en appui sur le sol, afin d'améliorer la stabilité de la structure de jeu à l'état gonflé.

15 En particulier, les boudins transversaux 10a, 11d sont formés dans la continuité des boudins verticaux arrière 11b, afin d'être gonflés avec lesdits boudins arrière à partir d'un même point d'entrée d'air.

20 Sur les figures 1, 4, 6, 8, la structure de jeu comprend en outre une toile arrière rebondissante 13 qui est associée aux boudins verticaux arrière 11b et aux boudins transversaux 10a, 11d de la structure de piétement 4. La toile arrière 13 peut être réalisée de façon analogue à la toile 1, en permettant de faire d'autres exercices, différents de ceux de la toile 1 avant : travail de la volée, 25 frappes plus rythmées (car retour plus rapide), service, etc. En variante, la toile arrière 13 peut être de structure différente de celle de la toile 1, par exemple en mesh 2D.

30 La toile 1 s'étend au-dessus du boudin transversal supérieur 10a en prolongeant la surface de frappe 1a par une surface de retour 1c de sorte qu'une balle 2 roulant vers le haut sur la surface de frappe 1a finisse sa course ascendante sur ladite surface de retour, ladite surface de retour étant

surmontée par une casquette 15 en formant entre elles un espace 16 dans lequel la balle 2 est destinée à s'introduire.

5 En relation avec les figures 4 et 5, le boudin transversal supérieur 10a comprend une paroi élastiquement déformable 14 qui s'étend en saillie du plan P suivant une hauteur $\delta 1$ en direction du joueur, la toile 1 s'étendant sur ladite paroi de sorte qu'une balle 2 roulant vers le haut sur la surface de frappe 1a finisse sa course ascendante par un rebond impulsé par la déformation élastique de la paroi 14 sur l'effet du choc de ladite balle sur elle.

10

En relation avec la figure 11, le boudin transversal supérieur 10a est coudé à l'opposé du joueur de sorte à ne sensiblement pas venir interférer avec la trajectoire de la balle 2 qui roule sur la surface de frappe 1a au-dessus dudit boudin.

15

Suivant cette réalisation qui peut également être mise en œuvre avec la réalisation des figures 4 et 5, la toile 1 peut présenter une paroi qui s'étend en saillie du plan P, de sorte qu'une balle 2 roulant vers le haut sur la surface de frappe 1a finisse sa course ascendante par un rebond impulsé par la paroi sous l'effet du choc de ladite balle sur elle. En particulier, la paroi peut être formée d'une bande cousue en surépaisseur sur la toile 2, notamment en étant disposée au-dessus du boudin transversal supérieur 10a.

20

Le cadre 3 présente un boudin transversal supérieur 10c qui forme une traverse sommitale 9c à laquelle est associé un bord supérieur de la toile 1, en formant la surface de retour 1c entre ladite traverse sommitale et la traverse supérieure 9a.

25

Le boudin sommital 10c est formé dans la continuité des montants latéraux 7, afin de pouvoir être gonflé avec eux à partir d'un même point d'entrée d'air. En particulier, chaque montant latéral 7 présente une extrémité supérieure qui est reliée à l'extrémité adjacente de la traverse sommitale 9c par une portion tubulaire oblique 10d.

30

La casquette 15 peut être réalisée en un matériau textile synthétique de type polyester, et présente deux bords latéraux associés à respectivement un montant 7, ainsi qu'un bord supérieur associé à la traverse sommitale 9c en formant l'espace 16 avec la surface de retour 1c. Les bords de la casquette 15 peuvent notamment être associés au cadre 3 par couture 8, collage et/ou soudure, ou de façon amovible par un zip, des crochets ou des moyens auto-agrippants.

Comme représenté sur les figures 3 et 3a, les bords latéraux de la surface de retour 1c sont associés à respectivement un montant 7 sous les bords latéraux de la casquette 15.

En particulier, en relation avec la figure 3a, la casquette 15 surmonte la paroi déformable 14 d'une distance $\Delta 1$ comprise entre 110% et 180% du diamètre d'une balle de tennis 2, afin que ladite paroi puisse faire rebondir la balle 2 sur la casquette. Pour ce faire, chaque bord latéral de la casquette 15 est associé à un montant 7 suivant une ligne de fixation 8a qui est espacée d'une hauteur $\Delta 2$ d'au moins 8 cm par rapport à la ligne de fixation 8b du bord latéral adjacent de la toile 1.

Comme représenté sur la figure 10, le boudin 10b formant la traverse inférieure 9b présente une paroi élastiquement déformable 17 qui s'étend également en saillie du plan P, suivant une hauteur $\delta 2$ en direction du joueur, la toile 1 présentant un bord inférieur 18 qui prolonge la surface de frappe 1a par une surface de renvoi 1b formée sur ladite paroi de sorte qu'une balle 2 roulant vers le bas sur la surface de frappe 1a finisse sa course descendante par un rebond impulsé par la déformation élastique de la paroi 17 sous l'effet du choc de ladite balle sur elle.

De façon avantageuse, le fait de prévoir un cadre 3 et une structure de piétement 4 entièrement gonflables permet de déformer élastiquement l'ensemble de la structure de jeu au contact d'une balle 2, afin d'améliorer le

déplacement de ladite balle le long des surfaces de frappe 1a et de retour 1c, mais également d'améliorer son rebond sur la surface de renvoi 1b. En outre, la trajectoire de renvoi de la balle 2 au joueur est améliorée tout en optimisant le temps entre deux frappes, et ce par simple configuration d'une structure gonflable qui est particulièrement pratique à utiliser. Par ailleurs, la structure gonflable permet de bénéficier d'une toile arrière 13 dont les propriétés de rebond sont améliorées.

En relation avec la figure 10, le bord inférieur 18 de la toile 1 est disposé au boudin 10b suivant une ligne transversale D qui est en saillie du plan P, de sorte que la surface de renvoi 1b comprenne une portion 18a dudit bord qui recouvre la paroi élastiquement déformable 17.

En particulier, le bord inférieur 18 est associé au boudin 10b et la portion 18a du bord inférieur 18 présente deux bords latéraux 19 qui sont dissociés des montants 7 du cadre 3. Sur la figure 9a, le bord inférieur 18 est associé à la traverse inférieure 9b et aux montants latéraux 7 de manière à former un espace γ de l'ordre de 3 cm entre chaque bord latéral libre 19 et le montant latéral 7 adjacent au niveau de la ligne D.

Dans les deux modes de réalisation représentés, chacun des boudins horizontaux 11a de la structure de piétement 4 est prolongé par un boudin vertical avant 11c qui est relié à un boudin latéral 10 formant un montant 7.

Dans le premier mode de réalisation (figures 1, 2a, 2b, 7, 8), chaque boudin vertical avant 11c est formé dans la continuité du boudin latéral 10 correspondant, afin de pouvoir être gonflés avec lesdits boudins latéraux à partir d'un même point d'entrée d'air. De même, le boudin transversal 10b formant la traverse inférieure 9b est formé dans la continuité des boudins verticaux 11c et latéraux 10.

Les boudins verticaux avant 11c sont reliés par un boudin de base 11e qui est conformé de sorte à présenter :

- deux portions latérales 20a destinées à prendre appui sur le sol, notamment pour améliorer la stabilité de la structure de jeu ; et
- une portion centrale 20b associée sous le boudin 10b formant la traverse inférieure 9b, afin d'apporter un renfort élastique pour améliorer le rebond de la balle 2 sur ladite traverse, et donc le renvoi de ladite balle vers le joueur.

5

En particulier, le boudin de base 11e présente deux portions verticales intermédiaires 20c qui relie chacun une portion latérale 20a à la portion centrale 20b.

10

La portion centrale 20b peut notamment être associée de façon réversible sous le boudin 10b formant la traverse inférieure 9b, notamment au moyen d'éléments de fixation 21a, 21b de type boutons pressions ou moyens auto-agrippants

15

Ainsi, lorsqu'il souhaite ranger la structure de jeu, le joueur peut notamment dissocier la portion centrale 20b de la traverse inférieure 9b et les boudins verticaux arrière 11b des montants verticaux 7, afin d'en faciliter le dégonflage et le pliage.

20

Dans le deuxième mode de réalisation représenté (figure 9), le cadre 3 comprend un boudin transversal 10e par exemple destiné à venir en appui sur le sol, ledit boudin reliant les extrémités inférieures des montants latéraux 7 en étant formé dans la continuité des boudins 10 formant lesdits montants.

25

Par ailleurs, le boudin transversal 10b formant la traverse inférieure 9b est formé dans la continuité des boudins verticaux avant 11c de la structure de piétement 4, chacun desdits boudins verticaux présentant une extrémité supérieure qui est associée de manière réversible à un montant vertical 7 adjacent, par exemple au moyen d'éléments de fixation de type boutons pressions ou moyens auto-agrippants.

30

Ainsi, pour démonter cette structure de jeu, le joueur peut dissocier le cadre 3 de la structure de piétement 4 en décrochant les boudins verticaux avant 11c et arrière 11b des montants latéraux 7 avant de dégonfler séparément ledit cadre et ladite structure de piétement.

5

En relation avec la figure 12, la structure de piétement 4 comprend une chambre gonflable basse 5c présentant un boudin arrière destiné à être associé de façon réversible à un boudin inférieur d'une chambre gonflable arrière 5d pour former le boudin transversal 11d de ladite structure.

10

REVENDICATIONS

1. Structure de jeu pour l'entraînement au tennis, comprenant une toile (1) vers laquelle une balle de tennis (2) peut être frappée par un joueur, ladite toile étant disposée dans un cadre (3) de manière à permettre le retour de la balle (2) frappée, ledit cadre étant porté par une structure de piètement (4) permettant le positionnement de ladite toile dans une position inclinée par rapport au joueur, ledit cadre comprenant deux montants latéraux (7) sur lesquels respectivement un bord de la toile (1) est associé en formant sur ladite toile une surface de frappe (1a) qui s'étend suivant un plan (P) de roulement de la balle (2) sur elle, ledit cadre présentant en outre deux traverses respectivement supérieure (9a) et inférieure (9b) délimitant longitudinalement entre elles la surface de frappe (1a), ladite structure de jeu étant caractérisée en ce que la traverse inférieure (9b) comprend un boudin (10b) présentant une paroi élastiquement déformable (17) qui s'étend en saillie du plan (P), la toile (1) présentant un bord inférieur (18) prolongeant la surface de frappe (1a) par une surface de renvoi (1b) formée sur ladite paroi de sorte qu'une balle (2) roulant vers le bas sur la surface de frappe (1a) finisse sa course descendante par un rebond impulsé par la déformation élastique de la paroi (17) sous l'effet du choc de ladite balle sur elle.

2. Structure de jeu selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bord inférieur (18) de la toile (1) est disposé suivant une ligne transversale (D) qui est en saillie du plan (P) de sorte que la surface de renvoi (1b) comprenne une portion (18a) dudit bord qui recouvre la paroi élastiquement déformable (17).

3. Structure de jeu selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la traverse supérieure (9a) comprend un boudin (10a), la toile (1) s'étendant au-dessus dudit boudin en prolongeant la surface de frappe (1a) par une surface de retour (1c) de sorte qu'une balle (2) roulant vers le haut sur la surface de frappe (1a) finisse sa course ascendante sur ladite surface de retour, ladite surface de retour étant surmontée par une casquette (15) en

formant entre elles un espace (16) dans lequel la balle (2) est destinée à s'introduire.

5 4. Structure de jeu selon la revendication 3, caractérisée en ce que le boudin (10a) et/ou la toile (1) présente une paroi (14) qui s'étend en saillie du plan (P), de sorte qu'une balle (2) roulant vers le haut sur la surface de frappe (1a) finisse sa course ascendante par un rebond impulsé par la paroi (14) sous l'effet du choc de ladite balle sur elle.

10 5. Structure de jeu selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisée en ce que la toile (1) présente un bord supérieur qui est associé à une traverse sommitale (9c) en formant la surface de retour (1c) entre ladite traverse sommitale et la traverse supérieure (9a).

15 6. Structure de jeu selon la revendication 5, caractérisée en ce que la casquette (15) présente deux bords latéraux associés à respectivement un montant (7), et un bord supérieur associé à la traverse sommitale (9c) en formant l'espace (16) avec la surface de retour (1c).

20 7. Structure de jeu selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une chambre gonflable (5, 5a, 5b, 5c) formant le cadre (3) et/ou la structure de piètement (4).

25 8. Structure de jeu selon la revendication 7, caractérisée en ce que le cadre (3) présente deux boudins latéraux (10) formant les montants (7) et deux boudins transversaux (10b, 10c) formant la traverse inférieure (9b) et une traverse sommitale (9c).

30 9. Structure de jeu selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que la structure de piètement (4) présente deux boudins horizontaux (11a), chacun desdits boudins horizontaux étant prolongé par un boudin vertical arrière (11b) sur l'extrémité supérieure duquel le cadre (3) est en appui.

10. Structure de jeu selon la revendication 9, caractérisée en ce que les extrémités supérieures des boudins verticaux arrière (11b) sont reliées par un boudin transversal (10a) formant la traverse supérieure (9a).

5 11. Structure de jeu selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisée en ce que les extrémités supérieures des boudins verticaux arrière (11b) sont associées de façon réversible au cadre (3).

10 12. Structure de jeu selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que chacun des boudins horizontaux (11a) de la structure de piètement (4) est prolongé par un boudin vertical avant (11c) qui est relié à un boudin latéral (10) formant un montant (7).

15 13. Structure de jeu selon la revendication 12, caractérisée en ce que les boudins verticaux avant (11c) sont reliés par un boudin de base (11e) qui est conformé de sorte à présenter deux portions latérales (20a) et une portion centrale (20b) associée sous un boudin (10b) formant la traverse inférieure (9b).

20 14. Structure de jeu selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le plan (P) s'étend en retrait des montants latéraux (7) de sorte à maintenir latéralement la balle (2) sur la surface de frappe (1a).

25 15. Structure de jeu selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend une seule chambre gonflable (5) formant le cadre (3) et la structure de piètement (4).

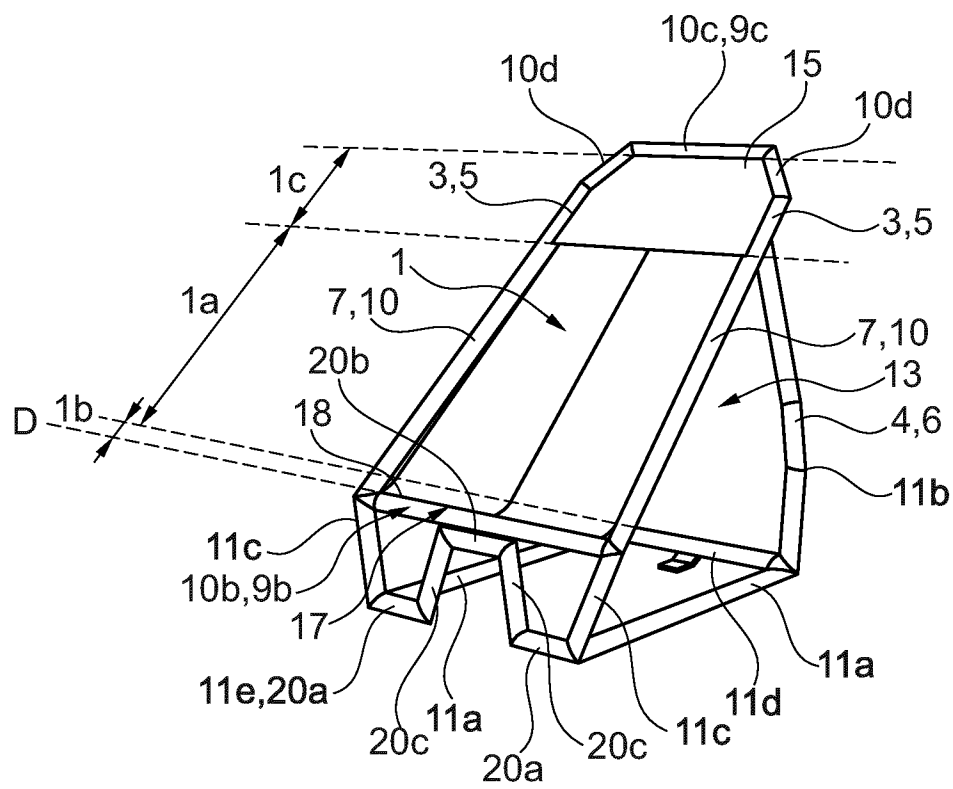


Fig. 1

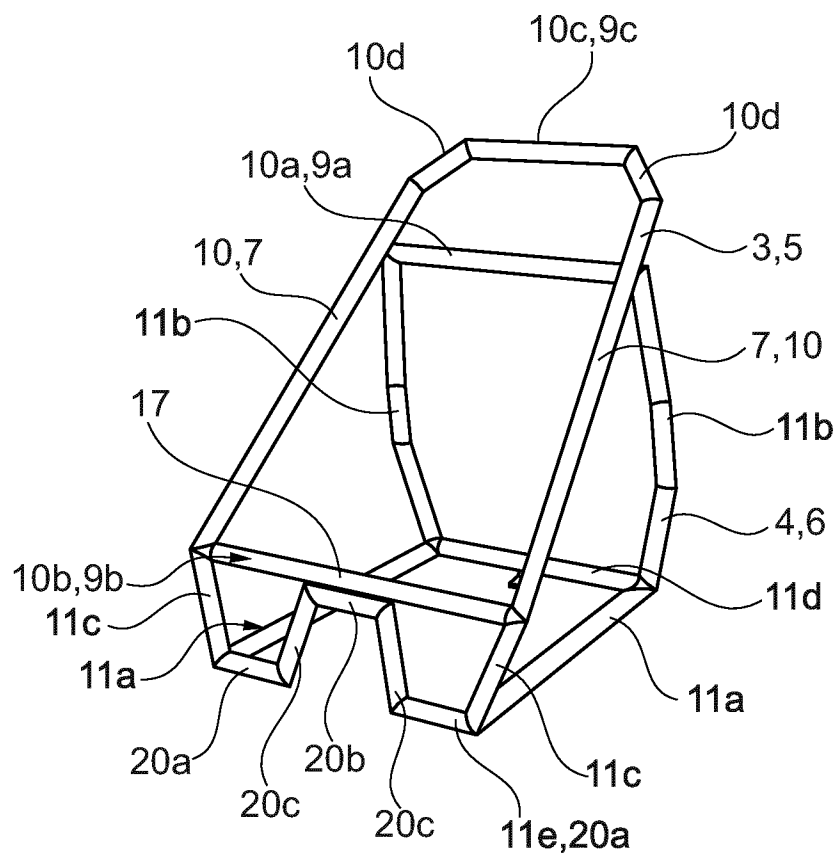


Fig. 2a

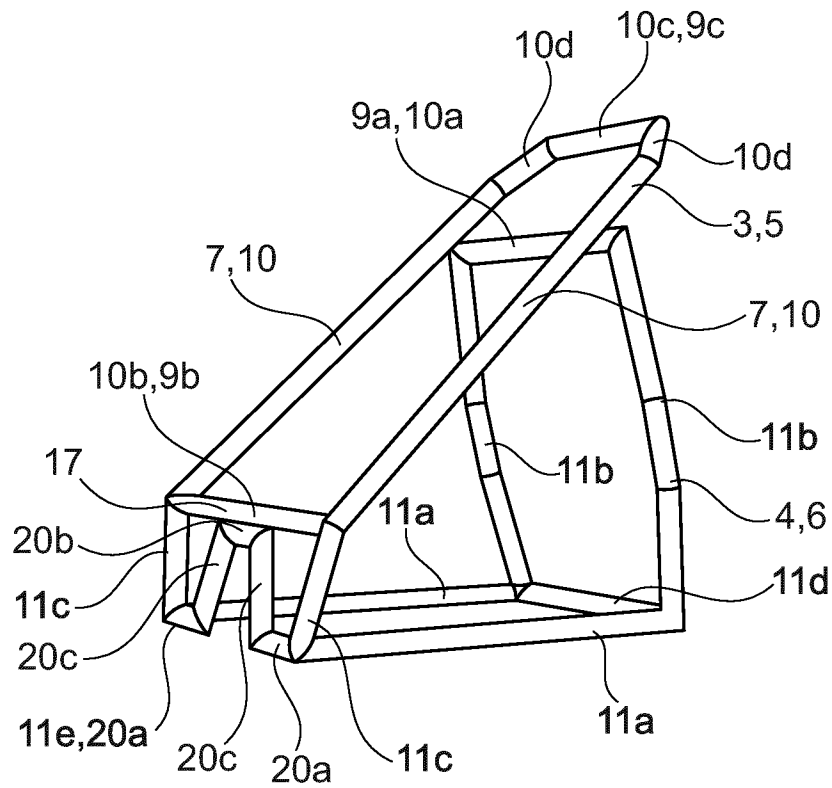


Fig. 2b

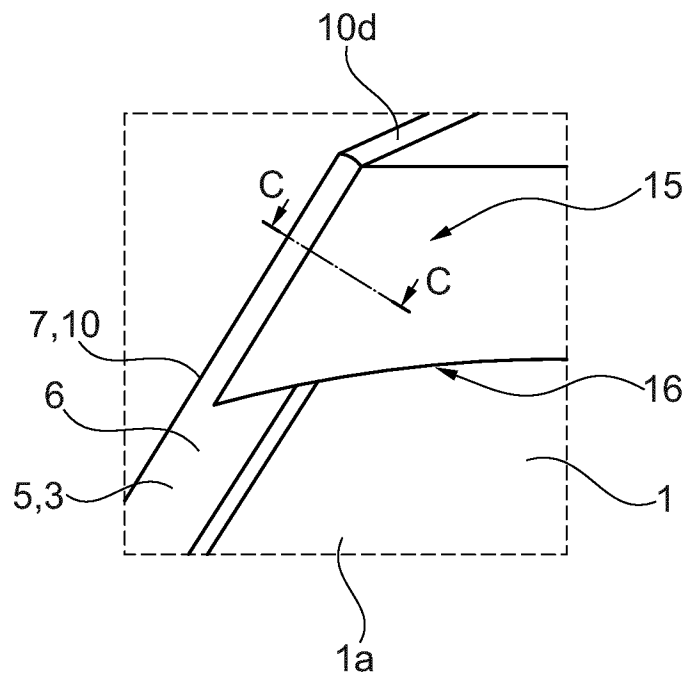


Fig. 3

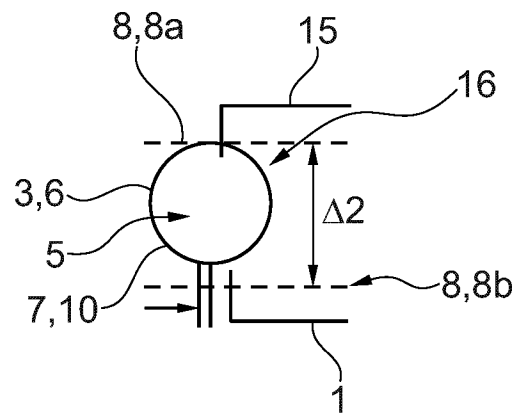


Fig. 3a

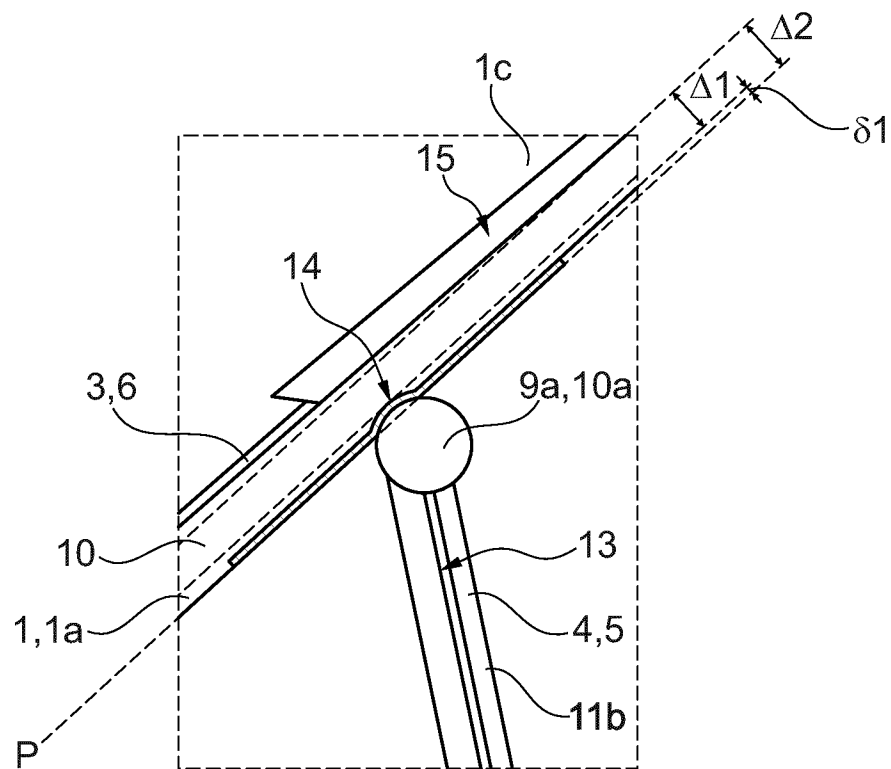


Fig. 4

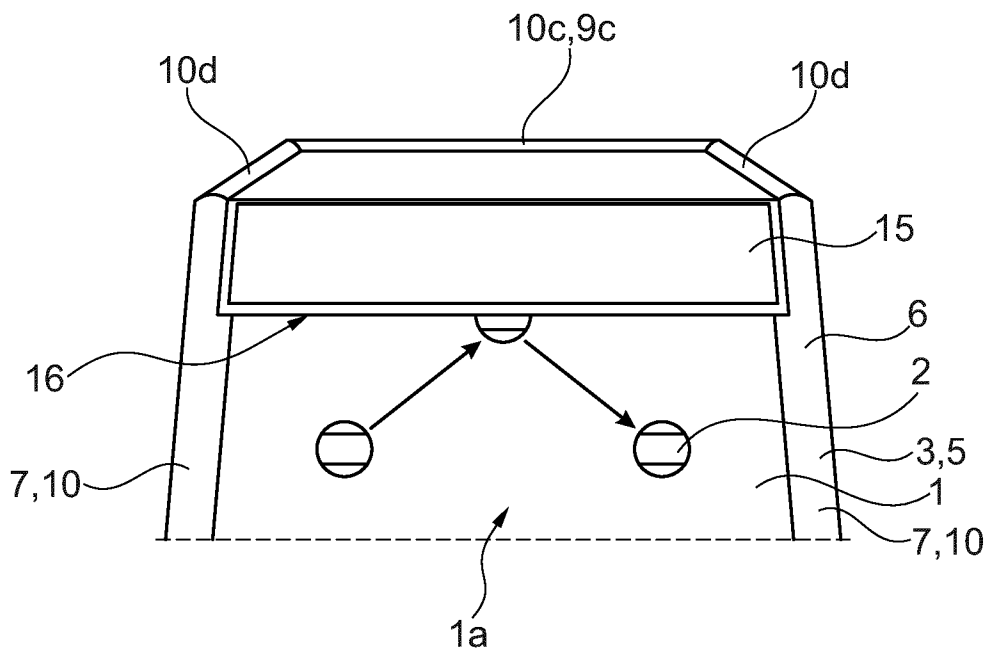


Fig. 5

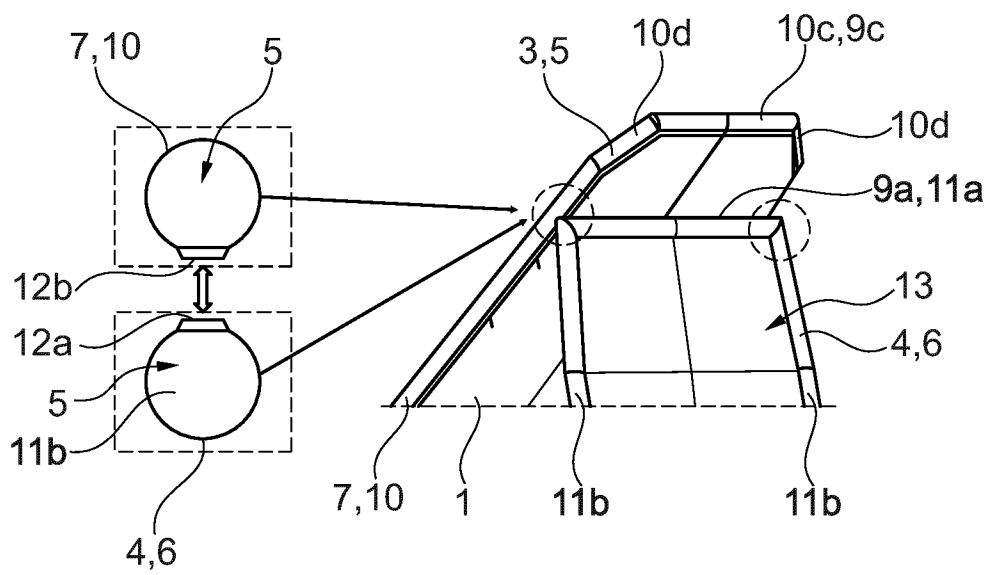
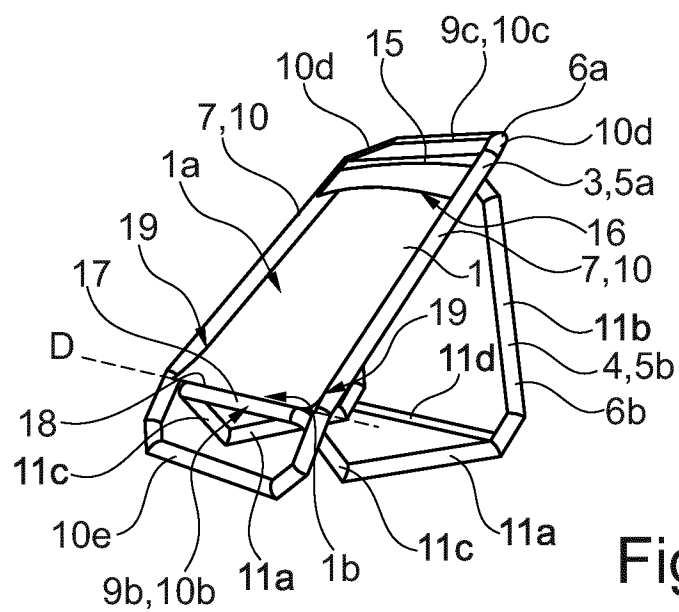
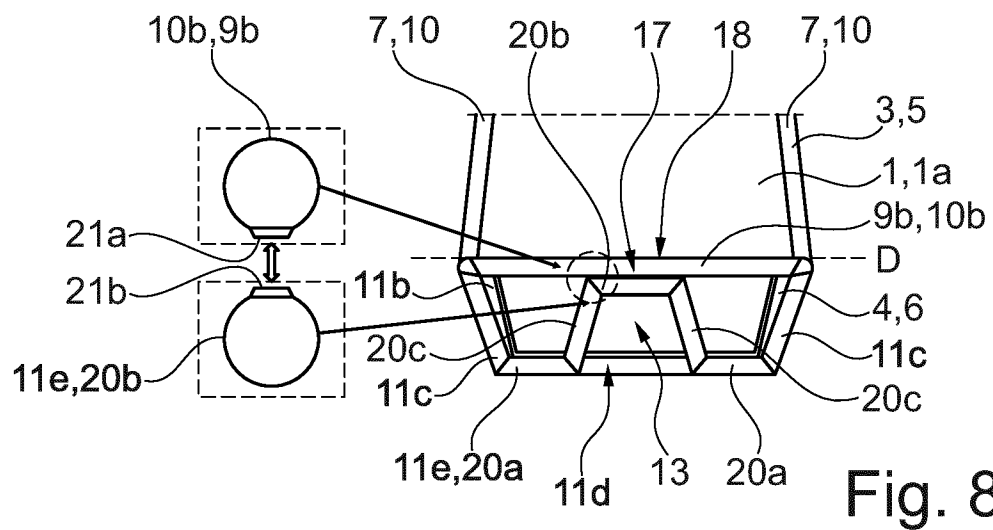
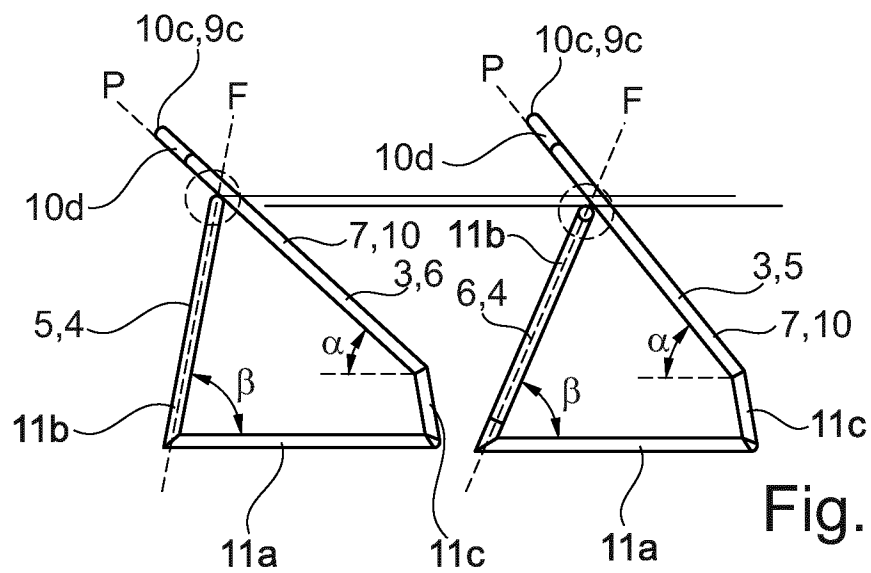


Fig. 6



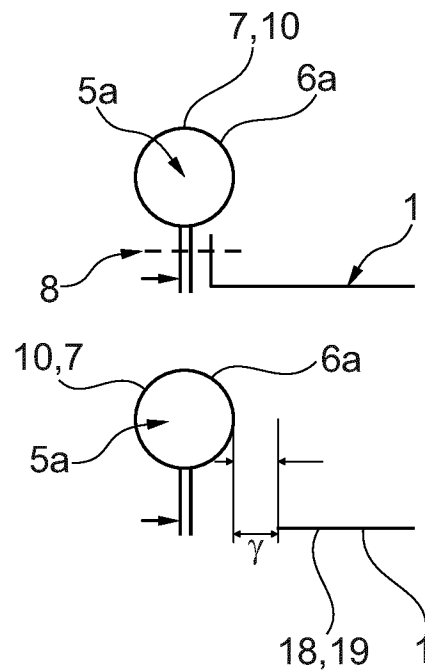


Fig. 9a

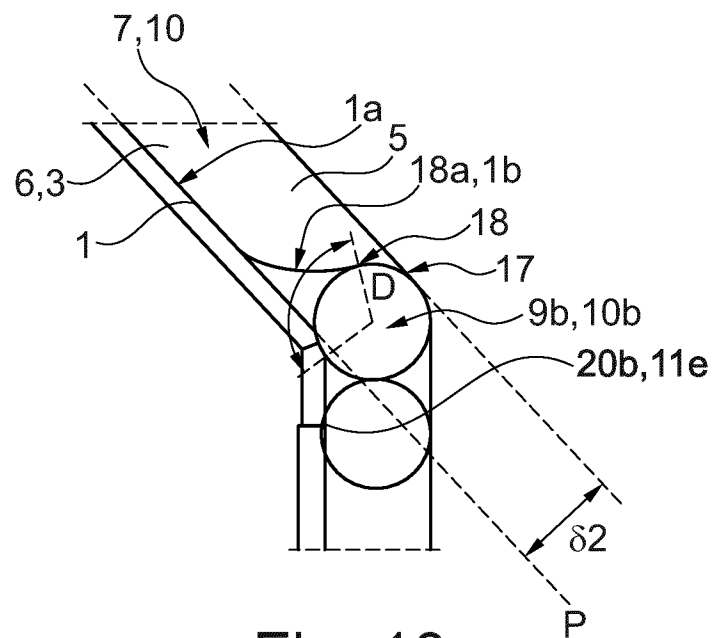


Fig. 10

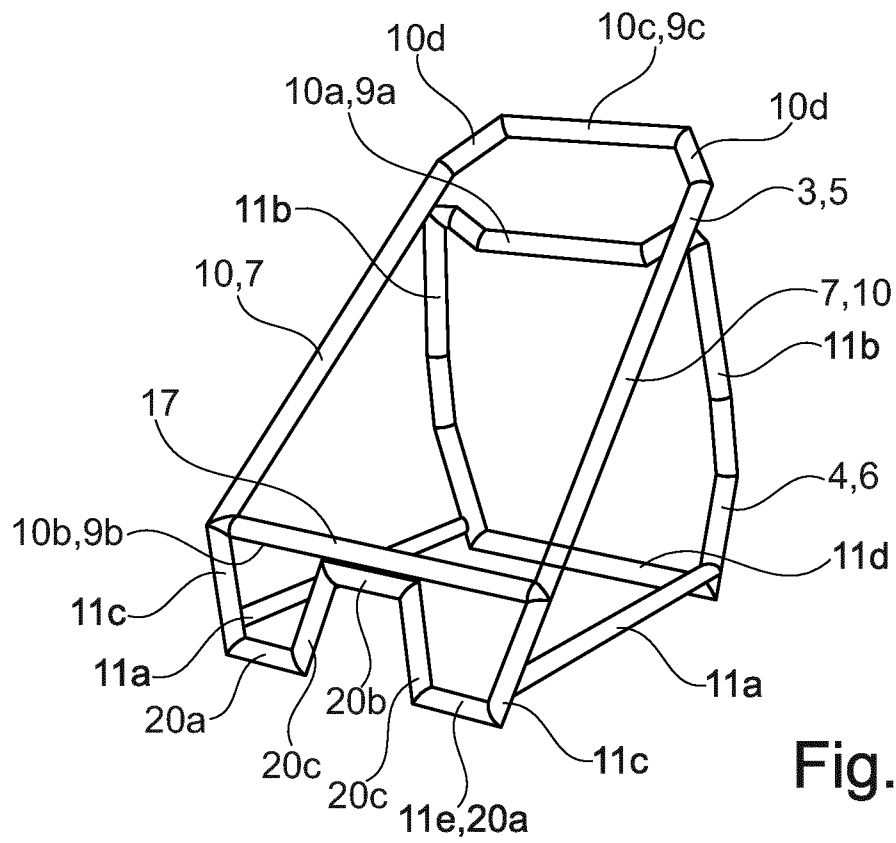


Fig. 11

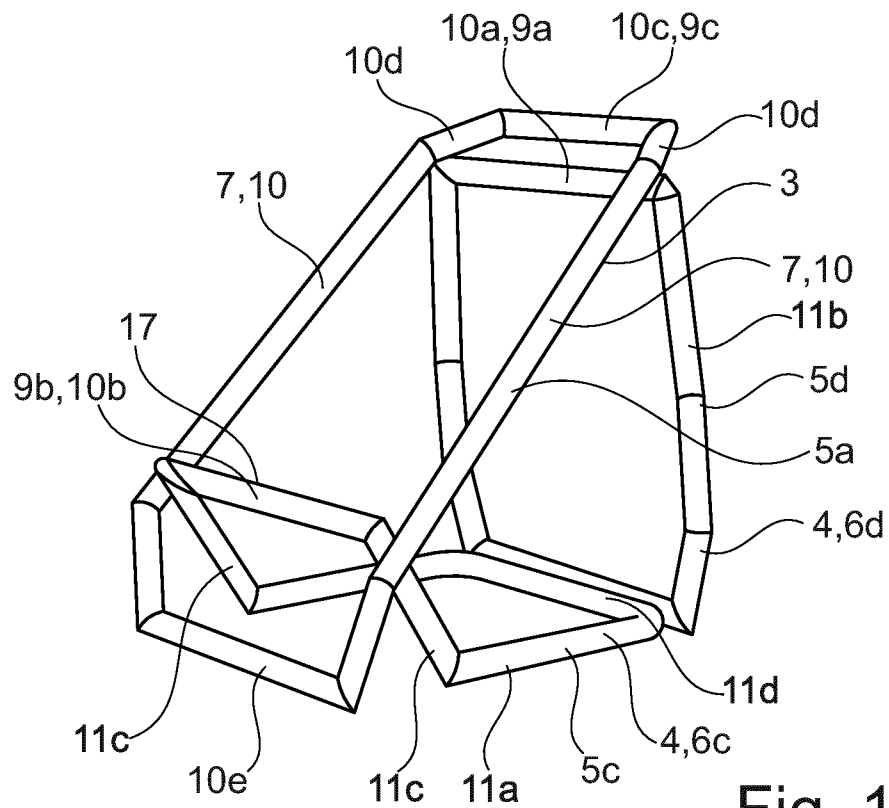


Fig. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/052314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A63B 69/38**(2006.01)i; **A63B 63/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP S58101674 U (UNKNOWN) 11 July 1983 (1983-07-11) claims; figures	1-15
A	JP S58153871 U (UNKNOWN) 14 October 1983 (1983-10-14) claims; figures	1-15
A	GB 1069207 A (CYRILLE CHEFTEL) 17 May 1967 (1967-05-17) pages 1-3; claims; figures	1-15
A	FR 3103113 A1 (DECATHLON SA [FR]) 21 May 2021 (2021-05-21) pages 3-5; claims; figures	1-15
A	EP 2514494 A1 (YAMANASHI TATSUYA [JP]) 24 October 2012 (2012-10-24) cited in the application claims; figures	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2023

Date of mailing of the international search report

04 May 2023

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Herry, Manuel

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2023/052314

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	S58101674	U	11 July 1983	NONE			
JP	S58153871	U	14 October 1983	NONE			
GB	1069207	A	17 May 1967	FR	85106	E	18 June 1965
				GB	1069207	A	17 May 1967
FR	3103113	A1	21 May 2021	EP	4058157	A1	21 September 2022
				FR	3103113	A1	21 May 2021
				WO	2021094455	A1	20 May 2021
EP	2514494	A1	24 October 2012	EP	2514494	A1	24 October 2012
				ES	2676147	T3	17 July 2018
				US	2012283046	A1	08 November 2012
				WO	2011070662	A1	16 June 2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2023/052314

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A63B69/38 A63B63/00

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A63B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP S58 101674 U (UNKNOWN) 11 juillet 1983 (1983-07-11) revendications; figures -----	1-15
A	JP S58 153871 U (UNKNOWN) 14 octobre 1983 (1983-10-14) revendications; figures -----	1-15
A	GB 1 069 207 A (CYRILLE CHEFTEL) 17 mai 1967 (1967-05-17) pages 1-3; revendications; figures -----	1-15
A	FR 3 103 113 A1 (DECATHLON SA [FR]) 21 mai 2021 (2021-05-21) pages 3-5; revendications; figures ----- -/-	1-15



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 avril 2023

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/05/2023

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herry, Manuel

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 2 514 494 A1 (YAMANASHI TATSUYA [JP]) 24 octobre 2012 (2012-10-24) cité dans la demande revendications; figures -----	1-15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2023/052314

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S58101674	U	11-07-1983	AUCUN	

JP S58153871	U	14-10-1983	AUCUN	

GB 1069207	A	17-05-1967	FR 85106 E	18-06-1965
			GB 1069207 A	17-05-1967

FR 3103113	A1	21-05-2021	EP 4058157 A1	21-09-2022
			FR 3103113 A1	21-05-2021
			WO 2021094455 A1	20-05-2021

EP 2514494	A1	24-10-2012	EP 2514494 A1	24-10-2012
			ES 2676147 T3	17-07-2018
			US 2012283046 A1	08-11-2012
			WO 2011070662 A1	16-06-2011
