



(11) **EP 3 124 086 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2017 Patentblatt 2017/05

(51) Int Cl.:
A63B 63/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16177753.7**

(22) Anmeldetag: **04.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Schäper, Klemens**
48161 Münster (DE)
• **Dr. Hesse, Josef**
48161 Münster (DE)
• **Hesse, Cornelia**
48161 Münster (DE)
• **Schäper, Ulrich**
48161 Münster (DE)

(30) Priorität: **25.07.2015 DE 202015103909 U**
14.02.2016 DE 102016102523

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver**
Tarvenkorn & Wickord Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Haus Sentmaring 11
48151 Münster (DE)

(71) Anmelder: **Schäper Sportgerätebau GmbH**
48161 Münster (DE)

(54) **TORRAHMENSYSTEM**

(57) Ein Torrahmensystem (100) für ein Ballspieltor, umfasst ein Torrahmenprofil (10) mit einer Profilnut (20), in der ein Tornetz mit Netzmaschen (42) und einer verstärkten Randleine (41) befestigbar ist und die durch Begrenzungskanten (12, 13) hinterschnitten ist, sowie ein Sicherungsprofil (30), das in die Profilnut (20) einsetzbar ist und das eine Querschnittshöhe (H) besitzt, die kleiner als die Öffnungsweite (W) der Profilnut (20) ist, und das eine Querschnittsbreite (B) besitzt, die größer ist die Öffnungsweite (W) der Profilnut (20) ist. Die Profilnut (20) besitzt einen Hauptkanal (21), der sich an wenigstens einer Seite unterhalb einer der seitlichen Begrenzungskanten (13) in einem Nebenkanal (22) fortsetzt.

Das Sicherungsprofil (30) ist innerhalb der Profilnut (20) drehbar. Es weist einen inneren Längskanal (32) zur Aufnahme der Randleine (41) auf, welcher sich in einem Sektor des Querschnitts, welcher zwischen der größten Querschnittsbreite (B) und der kleinsten Querschnittshöhe (H) liegt, über einen Öffnungsschlitz (31) nach außen hin öffnet.

Die Winkellage des Sicherungsprofils (30) ist in einer Verriegelungsstellung mittels eines Sicherungselements (35) formschlüssig in dem Rahmenprofil (10) fixierbar und die Öffnungsweite des Öffnungsschlitzes (31) am Sicherungsprofil (30) ist durch eine Begrenzungskante (12; 13) des Torrahmenprofils (10) auf ein Spaltmaß reduzierbar, das kleiner als der Durchmesser einer Randleine (41) eines Tornetzes ist.

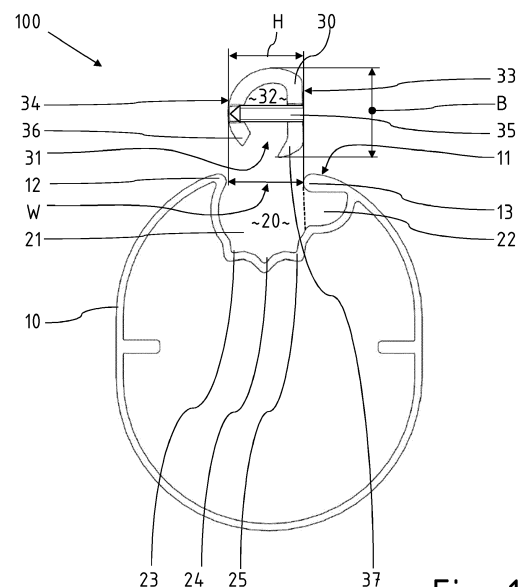


Fig. 1a

EP 3 124 086 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Torrahmensystem für ein Ballspieltor mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Bei einem Ballspieltor ist zum einen sicherzustellen, dass das Tornetz sicher befestigt ist, sodass insbesondere keine Lücken zwischen der äußeren Einfassung des Netzes, welche in der Regel in Form einer verstärkten Randleine vorliegt, und dem Torrahmen auftreten. Auf der anderen Seite sollten keinerlei Befestigungsmittel über die Außenseite des Torrahmens hinausragen, um eine Verletzungsgefahr für die Spieler auszuschließen. Aus diesem Grund werden Torrahmen als Aluminiumstrangpressprofile hergestellt, die in ihrem Querschnitt mindestens eine Profilnut aufweisen, in welcher die Randleine des Tornetzes aufgenommen und zurückgehalten wird.

[0003] Aus der DE19606542 C2 ist ein Torrahmensystem mit einer Profilnut bekannt, die einseitig hinterschnitten ist. Eine an der Profilaußenseite liegende Begrenzungskante, die den Hinterschnitt der Profilnut bildet, ist mit Aufnahmeschlitz für Netzmaschen versehen, die insbesondere winkelförmig oder T-förmig ausgebildet sind, sodass sich hakenförmige Vorsprünge für die Befestigung der Netzmaschen ergeben. Um eine Diebstahlsicherung für das Tornetz zu schaffen oder um ein ungewolltes Herausrutschen der Netzkante aus der Profilnut zu verhindern, kann ein zusätzliches Sicherungsprofil eingesetzt werden, das einen Hauptquerschnittsbereich der Profilnut überdeckt, sodass die verstärkte Randleine des Tornetzes nicht mehr aus der Profilnut herausgezogen werden kann. Die Randleine verbleibt neben dem in den Hauptkanal der Profilnut eingesetzten Sicherungsprofil in einem Nebenprofilabschnitt, welcher sich unterhalb des Hinterschnitts befindet.

[0004] Durch die Veröffentlichung "W&H Sportgeräteeinzelhandel - Katalog für den Sportfachhandel", Stand 07-2015 ist außerdem ein unter der Marke GOAL-CLIP™ vertriebenes Zusatzprofil bekannt, das von außen in die Profilnut eingeschwenkt und dann über Befestigungsmittel an der Außenseite des Torrahmenprofils gesichert wird. Mit diesem Zusatzprofil wird die Öffnungsweite der Profilnut soweit herabgesetzt, dass nur noch die Netzmaschen heraus treten können, aber ein unbefugtes oder unbeabsichtigtes Herausziehen der Randleine aus der Profilnut nicht mehr möglich ist.

[0005] Schließlich ist es aus der DE 20 2008 000 430 U1 bekannt, ein Tornetz über Netzhaken an einem Torrahmen zu befestigen, wobei es sich um Kunststoffeinsätze handelt, die in der Profilnut vollständig versenkt angeordnet sind. Diese Netzhaken ermöglichen eine schnelle Anbringung des Tornetzes wie ein schnelles Abnehmen und stellen eine kostengünstige Anbringung dar, beispielsweise für den Amateursport.

[0006] Ein gattungsgemäßes Torrahmensystem ist aus der EP 2 275 179 A1 bekannt. Das dabei vorgese-

hene Sicherungsprofil besitzt den Vorteil, dass es aufgrund einer besonderen unrunder Querschnittsgestaltung von der Seite her in die Profilnut eingesetzt werden kann und allein durch Verdrehen formschlüssig innerhalb der Profilnut zurückgehalten wird. Somit müssen nicht mehr zahlreiche Befestigungselemente einzeln gelöst werden, um das Tornetz abzunehmen, beispielsweise für die Bodenpflege, und später erneut angebracht werden. Der Nachteil besteht jedoch darin, dass eine besonders ausgebildete Netzkante erforderlich ist, die hohl ausgebildet ist, so dass das Sicherungsprofil dort eingeschoben werden kann. Angesichts der Dimensionen von Fußballtoren ist es jedoch für einen einzelnen Benutzer außerordentlich schwierig, das Sicherungsprofil in Form von einzelnen Profilstäben mit beträchtlicher Profillänge in die randseitigen Aufnahmen einzuschieben und den Verbund aus Sicherungsprofil und Tornetz gleichzeitig in die Profilnut einzuschieben und dann noch zu Verdrehen, um das Herausfallen des Sicherungsprofils aus der Profilnut zu verhindern. Insbesondere bei der Querlatte eines Fußballtores ist eine Überkopf-Montage in großer Höhe erforderlich, die wenigstens zwei Helfer erfordert, um das Sicherungsprofil mit dem Tornetz in die Profilnut einschieben und durch Verdrehen darin sichern zu können.

[0007] Alle drei von der Anmelderin angebotenen Torrahmensysteme besitzen spezielle Vorteile für unterschiedliche Anforderungen für den Anwender. Jedoch ergibt sich für einen Sportgerätehersteller die Schwierigkeit, für jedes der Systeme ein im Querschnitt speziell angepasstes Torrahmenprofil und ggf. individuell dazu passende Zusatzprofile am Lager bereitzuhalten und zu verarbeiten.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein universal nutzbares Torrahmensystem anzugeben, bei dem mit nur einem einheitlichen Profilquerschnitt des Rahmens mehrere Befestigungs- und Sicherungsarten eines Tornetzes möglich sind. Zudem sollte bei allen Ausführungsformen die Netzaufhängung vereinfacht und die Haltbarkeit der Netzbefestigung verbessert sein.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Torrahmensystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass zur Erzielung verschiedener Anbringungs- und Sicherungsarten des Tornetzes nur noch zwei Profile von dem Sportgerätehersteller vorrätig gehalten und verarbeitet werden müssen, nämlich das Torrahmenprofil und ein für verschiedene Anwendungsfälle geeignetes, aber im Querschnitt anwendungsunabhängig ausgebildetes Sicherungsprofil, das in die Profilnut einsetzbar ist.

[0011] Durch das Torrahmensystem gemäß der Erfindung werden bei der ersten Anwendungsform ohne jede weitere Bearbeitung des Querschnitts der beiden Profile, allenfalls durch punktuelle Einbringung von Bohrungen für Befestigungselemente, eine Diebstahlsicherung und/oder eine Abdeckung der Profilnut erreicht. Die

Randleine eines Tornetzes wird dazu durch den Öffnungsschlitz in das hohle Innere des Sicherungsprofils eingelegt. Der Öffnungsschlitz wird durch Verdrehen des Sicherungsprofils so positioniert, dass sich nur noch die Tormaschen, nicht aber die Randleine, durch einen Spalt an den Begrenzungskanten der Profilnut vorbei nach außen erstrecken können. Wenn Aufnahmeschlitze oberhalb des Nebenkanals vorhanden sind, kann alternativ die Randleine in den Nebenkanal der Profilnut des Torrahmenprofils eingelegt werden. Durch das Einsetzen des Sicherungsprofils in den Hauptkanal daneben wird die Randleine in dem Nebenkanal zurückgehalten. Zugleich ist die Öffnung der Profilnut durch das Sicherungsprofil überdeckt.

[0012] Um die Winkellage des Sicherungsprofils in der Profilnut formschlüssig vorzugeben und festzulegen, ist in der Profilnut wenigstens eine Längsrille ausgebildet, in die ein Rastvorsprung am Sicherungsprofil oder ein Befestigungselement, wie insbesondere eine Madenschraube, eingreifen kann.

[0013] Vorzugsweise sind mehrere parallele Rillen in Längsrichtung der Profilnut vorgesehen. Eine bevorzugte Anordnung sieht vor, eine erste Rille im Grund der Profilnut vorzusehen, welche auf der Mittelachse der Profilnut positioniert ist. Weitere Rillen können dann in einer spiegelbildlichen Anordnung in Bezug auf die Mittelachse rechts und links davon vorgesehen sein. Insbesondere liegt zwischen den jeweiligen Rillenpositionen ein Drehwinkel des Sicherungsprofils von 20° bis 60°, insbesondere 30° bis 45°.

[0014] Weiterhin ist es nach einer zweiten Anwendungsform möglich, die sich oberhalb des Nebenkanals der Profilnut erstreckende Begrenzungskante mit Aufnahmeschlitzen für Netzmaschen zu versehen. Dies kann durch zerspanende Bearbeitung wie Sägen oder Fräsen oder durch Lasern an axial beanstandeten Stellen erfolgen, ohne dass sich über die ganze Länge erstreckende Querschnittsänderungen des Profilquerschnitts des Torrahmenprofils oder des Sicherungsprofils erforderlich sind. Mit den sich am Rand der Profilnut ergebenden Haken ergibt sich der Vorteil, dass das Netz in den Aufnahmeschlitzen bereits so befestigt und gesichert ist, dass ein Spielbetrieb damit ohne weiteres möglich ist. Das Sicherungsprofil kann zusätzlich eingesetzt werden, um die Profilnut zu verschließen. Während bei der oben beschriebenen, ersten Anwendungsform der Erfindung das Sicherungsprofil so positioniert ist, dass sich ein stark reduzierter Öffnungsspalt der Profilnut nach außen ergibt, wird bei der Ausführungsform mit Einhängeschlitzen am Torrahmenprofil das im Vergleich zur ersten Anwendung absolut identische Sicherungsprofil so angeordnet, dass sich dessen Öffnungsschlitz komplett unter den Begrenzungskanten des Torrahmenprofils befindet. Vorzugsweise sind die Profilnut und der Querschnitt des Sicherungsprofils so aufeinander abgestimmt, dass für diese Anwendung das Sicherungsprofil lediglich um 180° gedreht innerhalb der Profilnut angeordnet wird. Das Sicherungsprofil deckt den Nebenkanal

der Profilnut ab und hält die Randleine dort zurück. Außerdem kann es den Öffnungsschlitz der Profilnut vollständig überdecken, da die Netzmaschen über die Schlitze im Torrahmenprofil aus dem Nebenkanal der Profilnut austreten können.

[0015] Eine dritte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, das Rahmenprofil unbearbeitet zu lassen, jedoch im Sicherungsprofil an axial beabstandeten Stellen Querschlitz einzubringen, die von dem Öffnungsschlitz ausgehen und die in Längsrichtung in einem Abstand zueinander angeordnet sind, der in etwa der Maschenweite des Tornetzes entspricht. Bei dieser Ausführungsform des Sicherungsprofils ist es möglich, das kammartig ausgebildete Sicherungsprofil in die Netzmaschen des Tornetzes einzuhaken, wobei die Randleine im Inneren des Sicherungsprofils aufgenommen ist. Der Verbund aus Tornetz und Sicherungsprofil wird in die Profilnut eingelegt und durch Verdrehen darin gesichert. Möglich ist auch, das Sicherungsprofil zuerst in die Profilnut einzusetzen und mit seinem Öffnungsschlitz nach außen weisend zu positionieren, so dass das Tornetz eingelegt werden kann. Die Sicherung des Sicherungsprofils in der Profilnut erfolgt in jedem Fall durch Verdrehen und aufgrund des Formschlusses, wobei zusätzliche Befestigungsmittel vorgesehen sein können, um die einmal eingestellte Winkellage des Sicherungsprofils zusätzlich zu sichern. Auch bei dieser Ausführungsform ist es nicht notwendig, die erfindungsgemäßen Profilformen des Rahmenprofils und des Sicherungsprofils abzuändern. Auch diese Ausführungsform ist somit mit denselben beiden Profilen des erfindungsgemäßen Torrahmensystems herstellbar.

[0016] Schließlich verbleibt bei dem erfindungsgemäßen Torrahmensystem die Möglichkeit, für eine kostengünstige Variante anstelle des Sicherungsprofils mehrere Kunststoffnetzhasen oder andere Rückhalteelemente in die Profilnut einzusetzen, beispielsweise bei kleineren Toren für den Hallenbetrieb. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Torrahmensystems sind in dem System zusätzliche Rückhalteelemente vorgesehen, die so gestaltet sind, dass seitlichen Ausdehnung quer zur Profilnut schmal genug sind, um von oben in die Profilnut eingesetzt zu werden. Eine obere Abschlussplatte ist jedoch breiter als die Öffnungsweite der Profilnut und verhindert, dass das Rückhalteelement in die Profilnut abrutscht. Durch Verdrehen des Rückhalteelementes um 90° wird ein Vorsprung des Rückhalteelementes in den Nebenkanal der Profilnut eingeschwenkt und greift unter die Begrenzungskante am Übergang zum Nebenkanal. Durch Verwendung eines Kunststoffelements mit entsprechender Elastizität kann durch das Verdrehen eine form- und/oder reibschlüssige Befestigung vorgenommen werden. Mit den in die Profilnut eingesetzten und dort verrasteten Rückhalteelementen wird die Randleine des Tornetzes im Grund der Profilnut zurück gehalten.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die

Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1a, 1b ein Torrahmensystem mit verschiedenen Stellungen eines Sicherungsprofils, jeweils im Schnitt;
- Fig. 2a, 2b das Torrahmensystem in einer ersten Anwendungsformform, jeweils im Schnitt in verschiedenen Stellungen des Sicherungsprofils,.
- Fig. 3 das Torrahmensystem in einer zweiten Anwendungsform in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 4a-4c das Torrahmensystem gemäß der zweiten Anwendungsform, in verschiedenen Stellungen des Sicherungsprofils, jeweils im Schnitt.
- Fig. 5 das Torrahmensystem in einer dritten Anwendungsform in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 6 ein Sicherungsprofil für die dritte Anwendungsform in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 7a, 7b das Torrahmensystem gemäß der dritten Ausführungsform, in verschiedenen Stellungen des Sicherungsprofils, jeweils im Schnitt;
- Fig. 8a ein Rückhalteelement in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 8b das in ein Torrahmenprofil eingesetzte Rückhalteelement in seitlicher Schnittdarstellung;
- Fig. 8c, 8d das in das Torrahmenprofil eingesetzte Rückhalteelement, in verschiedenen Stellungen, jeweils in Ansicht von oben;
- Fig. 9 ein Torrahmenprofil mit profilierter Begrenzungskante in Ansicht von oben; und
- Fig. 10 ein Torrahmenprofil und ein eingesetztes Sicherungsprofil mit profilierten Begrenzungskanten, in Ansicht von oben.

[0018] Figur 1a zeigt ein Torrahmensystem 100, das aus einem Torrahmenprofil 10 und einem Sicherungsprofil 30 besteht. Beide Profile 10, 30 sind vorzugsweise als Aluminium-Strangpressprofile ausgebildet.

[0019] Das Torrahmenprofil 10 besitzt eine Profilvernut 20, die sich aus einem Hauptkanal 21 und einem Nebenkanal 22 zusammensetzt. Der Hauptkanal 21 öffnet

sich zu einer Außenseite 11 des Torrahmenprofils 10 hin, wobei die Öffnung durch Begrenzungskanten 12, 13 auf eine Öffnungsweite W begrenzt ist. Der Nebenkanal 22 ist durch einen Profilvervorsprung, der an der Begrenzungskante 13 endet, überdeckt, und öffnet sich nicht nach außen, sondern seitlich in den Hauptkanal. Im Grund der Profilvernut 20 sind im Bereich des Hauptkanals 21 drei Rillen 23, 24, 25 eingeformt.

[0020] Das Sicherungsprofil 30 ist als offenes Hohlprofil ausgebildet. Es besitzt einen inneren Längskanal 32, in welchem eine Randleine eines Tornetzes aufgenommen werden kann. Der Längskanal 32 öffnet sich über einen Öffnungsschlitz 31 nach außen hin. In der dargestellten Ausführungsform ist das Sicherungsprofil 30 einseitig abgeplattet. Zwischen der abgeplatteten Seite 33 und der gegenüberliegenden, gerundeten Seite 34 ergibt sich eine kleinste Querschnittshöhe H . Die um 90° versetzt dazu gemessene größte Querschnittsbreite B erstreckt sich zwischen einer Kante 37, die den Öffnungsschlitz 31 begrenzt, und einer im Querschnitt diametral gegenüberliegenden, gerundeten Seite. Der Öffnungsschlitz 31 wird außerdem durch die Kante 36 begrenzt, welche das Ende des Rundbogens darstellt, welcher die Seite 34 bildet. Der Öffnungsschlitz 31 erstreckt sich also zwischen der kleinsten Querschnittshöhe H und der größten Querschnittsbreite B . Die Querschnittsbreite B hängt dabei auch von der Lage des Öffnungsschlitzes 31 ab, weil durch ihn ein Teil einer idealen Kreisform wegfällt.

[0021] Wie die in Figur 1b angedeutete Stellung des Sicherungsprofils 30 gegenüber dem Torrahmenprofil 10 zeigt, ist die Querschnittshöhe H gleich wie oder insbesondere etwas kleiner als die Öffnungsweite W der Profilvernut 20. Dadurch kann das Sicherungsprofil 30 von der Außenseite 11 des Torrahmenprofils 10 in die Profilvernut 20 eingesetzt werden, und zwar sowohl mit der abgeplatteten Seite 33 zur Begrenzungskante 13 gewandt, wie in Figur 1a gezeigt, oder auch spiegelbildlich dazu.

[0022] Die Figuren 2a und 2b zeigen eine erste Anwendung des erfindungsgemäßen Torrahmensystems 100, bei der bis auf Bohrungen für Gewinde keinerlei Nachbearbeitung der Profile 10, 30 erforderlich ist. Bei dieser Verwendung wird eine verstärkte Randleine 41 des Tornetzes in der Profilvernut 20 bzw. im Längskanal 32 des Sicherungsprofils 30 gesichert, indem die Öffnungsweite W durch Einsetzen des Sicherungsprofils 30 soweit reduziert wird, dass nur noch die dünneren Netzmaschen 42 aus der Profilvernut 20 bzw. dem Öffnungsschlitz 31 des Sicherungsprofils 30 herauslaufen können.

[0023] Nachdem das Sicherungsprofil 30 zwischen den Begrenzungskanten 12, 13 in die Profilvernut 20 eingeschoben worden ist, wird es in die Stellung nach Fig. 2a gedreht. Dabei liegt der Öffnungsschlitz 31 außerhalb der Begrenzungskanten 12, 13, so dass die Randleine 41 des Tornetzes in den Längskanal 32 im Inneren des Sicherungsprofils 30 eingesetzt werden kann.

[0024] Anschließend wird das Sicherungsprofil 30 in die Stellung nach Fig. 2b verdreht, in der nur noch ein

schmaler Schlitz zwischen der Kante 36 am Sicherungsprofil und der Begrenzungskante 12 am Torrahmenprofil 10 verbleibt, aus dem die Netzmaschen 42 heraus treten können, während die Randleine 41 zurückgehalten wird. Die Winkelstellung des Sicherungsprofils 30 in der Profilnut 20 gemäß Figur 2b wird gesichert, indem ein Sicherungselement 35 eingesetzt wird, das mit seinem Ende in die Rille 24 am Grund der Profilnut 20 eingreift.

[0025] Eine zweite Art der Verwendung des erfindungsgemäßen Torrahmensystems 100 ist in den Fig. 3 und 4a bis 4c dargestellt. Im Querschnitt bleiben das Torrahmenprofil 10 und das Sicherungsprofil 30 dabei unverändert gegenüber der vorstehend beschriebenen Verwendung.

[0026] Abgeändert ist das Torrahmenprofil 10' eines Torrahmensystems 100, wie es in Figur 3 perspektivisch dargestellt ist, lediglich in Längsrichtung, und zwar dadurch, dass von der Begrenzungskante 13' ausgehende Schlitz 14' in die Profilaußenseite 11' eingebracht sind, die in einer parallel zur Begrenzungskante 13' verlaufenden schlitzförmigen Öffnung 15' münden, sodass sich insgesamt eine T-förmige Konfiguration der Schlitz 14', 15' ergibt und sich Haken 16' ausbilden, die in die Netzmaschen 42 eingreifen.

[0027] Solange das Sicherungsprofil 30 noch nicht in die Profilnut 20 eingesetzt ist, kann das Tornetz am Torrahmenprofil 10 befestigt werden, und zwar indem die Randleine 41 in die Profilnut 20 eingelegt wird und dann die von der Randleine 41 ausgehenden Schnüre, welche die Netzmaschen 42 bilden, durch die Schlitz 14 in die Querschlitze 15 geführt werden, sodass sich das Tornetz an den Haken 16 verhakt. Damit ist bereits ein Spielbetrieb möglich.

[0028] Die in Figur 3 perspektivisch dargestellte Anwendungsform ist in den Figuren 4a bis 4c nochmal in seitlicher Ansicht gezeigt, wobei das Sicherungsprofil 30 hier spiegelbildlich zu Figur 3 eingesetzt ist. Beide Formen der Positionierung sind möglich, je nachdem, ob aus optischen Gründen in der Profilnut 20 eher die flache Seite 33 oder die gerundete Seite 34 des Sicherungsprofils 30 sein soll.

[0029] Soweit auch noch ein unbefugtes Entnehmen des Tornetzes aus der Profilnut 20 verhindert werden soll, wird gemäß Figur 4a das Sicherungsprofil 30 in die Profilnut 20 eingesetzt, wobei die Winkelstellung des Sicherungsprofils 30 in der Profilnut 20 in verschiedenartiger Weise gemäß Fig. 4b, 4c eingestellt werden kann, solange der Öffnungsschlitz 31 am Sicherungsprofil 30 unterhalb der beiden Begrenzungskanten 12, 13 liegt oder das Sicherungsprofil 30 die Öffnung der Profilnut 20 vollständig verschließt.

[0030] In der Stellung gemäß Fig. 4b liegt die Randleine in dem Nebenkanal 22. Das Sicherungsprofil 30 ist über das Sicherungselement 35 in der Rille 23 festgelegt. Die seitliche Flanke sperrt die Öffnung zwischen Haupt- und Nebenkanal 21, 22 der Profilnut 20 ab.

[0031] Fig. 4c zeigt eine zu Fig. 4b leicht gedrehte Anordnung des Sicherungsprofils 30 in der Profilnut 20, das

nun in der Rille 24 festgelegt ist. Der Nebenkanal 22 wird in dieser Stellung ebenfalls durch die geschlossene gerundete Flanke an der Seite des Sicherungsprofils 30 vollständig vom Hauptkanal 21 abgeschlossen. Die abgeplattete Seite 33 des Sicherungsprofils 30 weit zur Außenseite des Torrahmenprofils 10 hin und verschließt die Öffnung zwischen den Begrenzungskanten 12, 13 vollständig, was aus optischen Gründen teilweise bevorzugt wird.

[0032] In Figur 9 ist ein Torrahmenprofil 210 mit einer Profilnut 220 gezeigt, bei der an einer Begrenzungskante 213 einfache Schlitz 214 vorgesehen sind. Obwohl hier im Vergleich zur Variante nach Figur 3 keine hakenförmigen Vorsprünge vorgesehen sind, wird dennoch eine sichere Befestigung erreicht, weil die Profilnut 220 nach Einlegen der Netzkante vollständig mit dem nicht gezeigten Sicherungsprofil überdeckt wird, so dass von den Schlitz 214 nur einzelne Öffnungen bleiben, aus denen die Netzschnüre heraus treten können.

[0033] In Figur 10 ist ein Torrahmenprofil 210' gezeigt, bei dem die Profilierung nicht auf die Begrenzungskante 213' der Profilnut beschränkt ist- Es gibt hier eine komplementäre Profilierung an einer Begrenzungskante 237' an einem Sicherungsprofil 230'. Die Profilierungen an den Kanten 237', 213' sind so abgestimmt, dass ein Schlitz verbleibt, der das Heraustreten der Netzschnüre erlaubt, aber die Randleine zurückhält. Durch die Wellen- oder ggf. auch sägezahnförmige Struktur werden die Netzmaschen auf einer bestimmten Höhe gehalten und zu starke vertikale Bewegungen des Tornetzes innerhalb der Profilnut werden damit vermieden.

[0034] Ausgehend von denselben Profilen 10, 30, die unter Bezug auf die Figuren 1 bis 4c bereits beschrieben wurden, ergibt sich eine dritte Verwendung für das erfindungsgemäße Torrahmensystem 100", die in den Fig. 5, 6, 7a und 7b dargestellt ist.

[0035] Wie aus der perspektivischen Darstellung des Torrahmensystems 100" nach Fig. 5 ersichtlich, sind an dem Torrahmenprofil 10 keine Veränderungen vorgenommen worden, obwohl auch die abgewandelte Form des Torrahmenprofils 10' gemäß Figur 3 einsetzbar wäre.

[0036] Es ist ein überarbeitetes Sicherungsprofil 30" vorgesehen, das in Fig. 6 perspektivisch dargestellt ist. Es weist eine Vielzahl von quer zur Längsrichtung verlaufenden Schlitz 38" auf. Diese Schlitz 38" beginnen an der Kante 36" des Öffnungsschlitzes 31" und erstrecken sich bis zu der gerundeten Seite, welche dem Öffnungsschlitz 31" gegenüber liegt.

[0037] Die Befestigung und Sicherung eines Tornetzes darüber erfolgt wie in den Fig. 7a und 7b dargestellt: Zunächst wird das Sicherungsprofil 30" gemäß Fig. 1a von außen in den Hauptkanal 21 der Profilnut 20 eingesetzt und dann gemäß Fig. 7a so darin verdreht, dass der Öffnungsschlitz 31" überwiegend offen ist, also frei von den Begrenzungskanten 12, 13 liegt. In dieser, in Figur 7a gezeigten Stellung kann die Randleine 41 durch den Öffnungsschlitz 31 in den Längskanal 32 eingelegt

werden. Die Netzmaschen 42 werden durch die Schlitz 38" (vgl. Fig. 6) an der kammartigen Struktur des Sicherungsprofils 30" herausgeführt.

[0038] Wird nun das Sicherungsprofil 30" um etwa 60° bis 90° bis in die Stellung nach Figur 7b gedreht, so gerät die Kante 36" des Öffnungsschlitzes 31" unter die Begrenzungskante 12 der Profilnut 20, wodurch der Öffnungsschlitz 31" vollständig verschlossen ist. Während die Netzmaschen 42 ungehindert nach außen ragen, ist die Randleine 41 in dieser Stellung festgelegt. Die Stellung des Sicherungsprofils 30 kann dadurch fixiert werden, dass ein Befestigungselement, wie beispielsweise eine Madenschraube, in die Rille 25 eingreift.

[0039] Bei einer vierten Verwendung des erfindungsgemäßen Torpfostensystems 100 wird das Sicherungsprofil 30 bzw. 30" nicht benötigt. Stattdessen ist ein Rückhalteelement 50 vorgesehen, welches in Fig. 8a abgebildet ist. Es besitzt einen zentralen Körper 51, der unterhalb einer oberen Abschlussplatte 54 eine Einschnürung 52 besitzt, welche sich über wenigstens einen Teil des Umfangs erstreckt. An einer Seite des Rückhalteelements 50 ist unterhalb der Einschnürung 52 ein radialer Vorsprung 53 ausgebildet. In der Abschlussplatte 54 ist eine Antriebsausnehmung 56 eingebracht, an der ein Werkzeug oder ein sonstiges Hilfsmittel wie eine Münze eingesetzt werden kann.

[0040] In Figur 8c ist im Schnitt gezeigt, wie das Rückhalteelement 50 in die Profilnut 20, genauer gesagt: in deren Hauptkanal 21, eingesetzt werden kann. Der Vorsprung 53 zeigt in Längsrichtung der Profilnut 20. Die Abschlussplatte 54 besitzt eine größere seitliche Ausdehnung im Vergleich zur Öffnungsweite W der Profilnut 20, so dass das Rückhalteelement 50 auf den Begrenzungskanten 12, 13 aufliegt, aber nicht in die Profilnut 20 hineinfällt.

[0041] Durch eine Vierteldrehung nach links wird die Stellung des Rückhalteelements 50 nach Fig. 8d erreicht. Der Vorsprung 53 greift unter die Begrenzungskante 13 und ragt in den Nebenkanal 22 hinein.

[0042] Diese Verriegelungsstellung ist auch noch einmal in Figur 8b im Schnitt gezeigt. Die Ausdehnung der Einschnürung 52 unterhalb der Abschlussplatte 54 entspricht dem Abstand zwischen den Begrenzungskanten 12, 13, als der Öffnungsweite W der Profilnut. Schon durch den Kontakt zwischen der Einschnürung 52 und den Kanten 12, 13 wird das Rückhalteelement 50 klemmend gehalten. Um eine unbeabsichtigte Verdrehung auszuschließen und die Festigkeit der Verriegelung zu erhöhen, greift der Vorsprung 53 unter die Kante 13 und ragt in den Nebenkanal 21 hinein. Es wird also eine zusätzliche Klemmverbindung zwischen der Oberseite des Vorsprungs 53 und der Unterseite des Torrahmenprofils 10 im Bereich der Begrenzungskante 13 erreicht.

[0043] In Fig. 9 ist in einer Draufsicht ein in die Profilnut 20 eingesetztes Rückhalteelement 50 gezeigt, bei dem der Vorsprung 53 noch in Längserstreckung der Profilnut 20 ausgerichtet ist. Die Einschnürung 52 unterhalb der Deckelschicht 54 ist so schmal ausgebildet, dass ein Ein-

setzen des Rückhalteelements 50 in die Profilnut 20 mit nur wenig Kraft möglich ist. Wird nun das Rückhalteelement 50 um 90° verdreht, schwenkt der Vorsprung 53 in den Bereich des Nebenkanals 22 und greift unter die Begrenzungskante 13. In dieser Stellung ist das Rückhalteelement 50 in der Profilnut 20 entweder einfach reibschlüssig verklemmt oder es wird durch eine entsprechende Profilierung der Begrenzungskante 13 und eine dazu passende wulstförmige Profilierung des Fortsatzes 53 auch eine formschlüssige Festlegung erreicht. Die hier nicht dargestellte Netzleine verläuft in einem freien Raum zwischen dem Grund der Profilnut 20 und der Unterseite des Rückhalteelements 50.

Patentansprüche

1. Torrahmensystem (100; 100'; 100") für ein Ballspieltor, welches wenigstens ein Rahmenprofil (10; 10"; 210; 210') mit einer sich zu einer Außenfläche (11; 11') öffnenden Profilnut (20; 220) mit einer Öffnungsweite (W) umfasst, in oder an der wenigstens ein Tornetz mit Netzmaschen (42) und einer verstärkten Randleine (41) befestigbar ist, die durch beidseitige Begrenzungskanten (12, 13; 12', 13'; 213; 213') hinter schnitten ist, sowie ein Sicherungsprofil (30; 30"; 230'), das in die Profilnut (20; 220) einsetzbar ist, die einen Hauptkanal (21) umfasst, der sich an wenigstens einer Seite unterhalb einer der seitlichen Begrenzungskanten (13; 13") in einem Nebenkanal (22) fortsetzt, wobei das Sicherungsprofil (30; 30"; 230') eine Querschnittshöhe (H) besitzt, die kleiner als die Öffnungsweite (W) der Profilnut (20; 220) ist, und eine Querschnittsbreite (B) besitzt, die größer ist die Öffnungsweite (W) der Profilnut (20; 220) ist, und wobei das Sicherungsprofil (30; 30"; 230') zumindest zwischen einer Montagstellung, bei der es mit seiner Querschnittshöhe (H) zwischen den Begrenzungskanten (12, 13; 12', 13'; 213; 213') in die Profilnut (20; 220) eingeführt oder daraus entnommen werden kann, und wenigstens einer Verriegelungsstellung, in der es mit seiner Querschnittsbreite (B) an den Begrenzungskanten (12, 13; 12', 13'; 213; 213') innerhalb der Profilnut (20; 220) zurückgehalten wird, drehbar ist;

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** das Sicherungsprofil (30; 30"; 230') einen inneren Längskanal (32; 32") zur Aufnahme der Randleine (41) aufweist, welcher sich in einem Sektor des Querschnitts, welcher zwischen der größten Querschnittsbreite (B) und der kleinsten Querschnittshöhe (H) liegt, über einen Öffnungsschlitz (31; 31") nach außen hin öffnet;
- **dass** die Winkellage des Sicherungsprofils (30; 30"; 230') in der Verriegelungsstellung mit-

- tels wenigstens eines Sicherungselements (35) formschlüssig in dem Rahmenprofil (10) fixierbar ist und
- **dass** in der Verriegelungsstellung die Öffnungsweite des Öffnungsschlitzes (31; 31'') am Sicherungsprofil (30; 30''; 230') durch eine Begrenzungskante (12; 13; 12', 13') des Torrahmenprofils (10; 10') auf ein Spaltmaß reduziert ist, das kleiner als der Durchmesser einer Randleine (41) eines Tornetzes ist.
2. Torrahmensystem (100') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** die sich oberhalb des Nebenkanals (22) erstreckende Begrenzungskante (13'; 213) mit Aufnahmeschlitz (14', 15'; 214) für die Netzmaschen (42) versehen ist, die in der Profilvernut (20; 220) münden;
 - **dass** der Öffnungsschlitz (31; 31'') des Sicherungsprofils (30; 30'') in der Verriegelungsstellung durch die Begrenzungskanten (12, 13; 12', 13'; 213) des Torrahmenprofils (10; 10'; 210) abgedeckt ist und
 - **dass** das Sicherungsprofil (30; 30'') in der Verriegelungsstellung im Torrahmenprofil (10; 10'; 210) arretierbar ist.
3. Torrahmensystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** eine sich oberhalb des Nebenkanals der Profilvernut (220) erstreckende Begrenzungskante (213') des Torrahmenprofils (210) wellen- oder sägezahnförmig profiliert ist und dass ein Sicherungsprofil (230) an einer Begrenzungskante (237) an seinem Öffnungsschlitz mit einer komplementären Profilierung versehen ist, wobei das Sicherungsprofil (230') in einer Verriegelungsstellung im Torrahmenprofil (210') arretierbar ist und wobei sich in der Verriegelungsstellung zwischen den profilierten Begrenzungskanten (213', 237') ein Spalt einstellt, dessen Spaltweite kleiner ist als der Durchmesser einer Randleine (42).
4. Torrahmensystem (100'') nach Anspruch 1,2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**:
- **dass** das Sicherungsprofil (30'') über seine Länge mehrere Ausnehmungen (38'') für die Tormaschen (42) aufweist, welche sich jeweils von einer der Begrenzungskanten (36''; 37'') des Öffnungsschlitzes (31'') bis in den Bereich der größten Querschnittsbreite (B) erstrecken; und
 - **dass** das Sicherungsprofil (30'') in einer dritten Verriegelungsstellung in dem Rahmenprofil (10; 10') arretierbar ist, in welcher die Ausnehmungen (38'') zur Außenseite des Torrahmenprofils (10; 10') hin angeordnet sind und
 - **dass** der Öffnungsschlitz (31'') des Sicherungsprofils (30'') durch die Begrenzungskanten (12, 13; 12', 13'; 213; 213') des Torrahmenprofils (10; 10') überdeckt ist oder auf eine Öffnungsweite reduziert ist, die kleiner als der Durchmesser der Randleine (41) ist.
5. Torrahmensystem (100'') nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (38'') im Sicherungsprofil (30'') schlitzförmig sind und senkrecht zur Längsachse des Sicherungsprofils (30'') ausgerichtet sind.
6. Torrahmensystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen im Sicherungsprofil schlitzförmig sind und diagonal zur Längsachse des Sicherungsprofils ausgerichtet sind.
7. Torrahmensystem (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein stiftförmiges Sicherungselement (35) im Sicherungsprofil (30; 30''; 230') geführt ist, welches sich in Richtung der Querschnittshöhe (H) erstreckt und in einer Verriegelungsstellung in wenigstens eine Rille (23, 24, 25) im Grund der Profilvernut (20; 220) eingreift.
8. Torrahmensystem (100; 100'; 100'') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Grund der Profilvernut (20; 220) wenigstens zwei Rillen (23, 24, 25) ausgebildet sind, wobei eine erste Rille (24) auf einer Mittelachse des Hauptkanals (21) der Profilvernut (20; 220) angeordnet ist und eine zweite Rille (23; 25) in Bezug auf ein Rotationszentrum des Sicherungsprofils (30; 30''; 230') in der Profilvernut (20; 220) um 30° bis 60° versetzt dazu ausgebildet ist.
9. Torrahmensystem (100; 100'; 100'') nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits der ersten Rille (24) je eine zweite Rille (23, 25) ausgebildet ist.
10. Torrahmensystem (100; 100'; 100'') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsprofil (30; 30''; 230') eine abgeplattete Seite (33) aufweist, an den sich zu einer Längsseite eine Begrenzungskante (37; 37'') des Öffnungsschlitzes (31; 31'') anschließt und an der anderen Längsseite ein kreisbogenförmiger Bereich (34), der an der anderen Begrenzungskante (36; 36'') des Öffnungsschlitzes (31; 31'') endet.
11. Torrahmensystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet, dass anstelle

des Sicherungsprofils (30; 30"; 230') mehrere Netzhalterelemente (50) in die Profilnut (20; 220) des Torrahmenprofils (10; 10') einsetzbar sind, wobei ein Grundkörper (51) des Netzhalterelementes (50) unterhalb eines oberen Anschlags (54) in einer Längsrichtung schmaler ist als die Öffnungsweite (W) der Profilnut (10) und wobei das Netzhalterelement (50) in einer Querrichtung einen Vorsprung (53) besitzt, der beim Verdrehen des Netzhalterelements (50) unter die Begrenzungskante (13; 13") am Nebenkana- 5
nal (22) der Profilnut (20; 220) greift. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

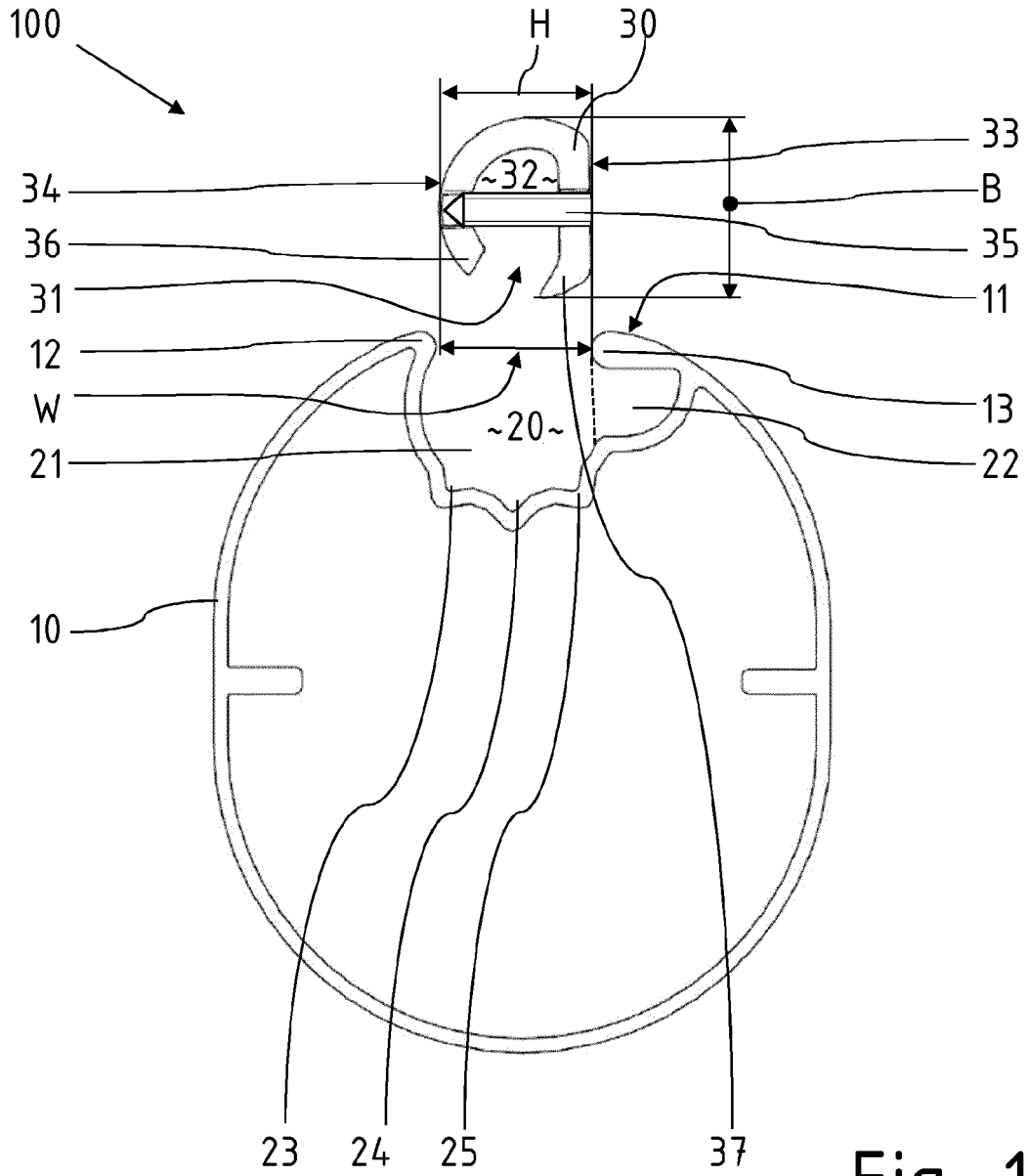


Fig. 1a

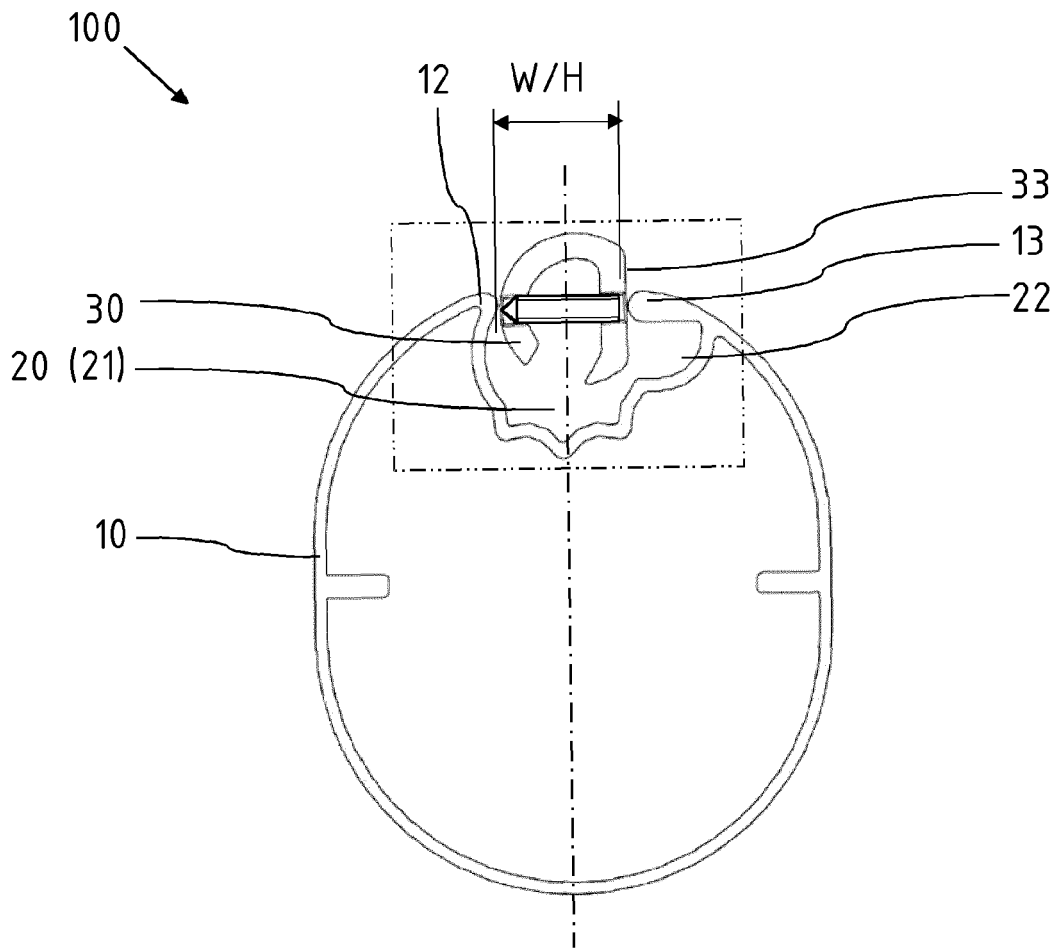


Fig. 1b

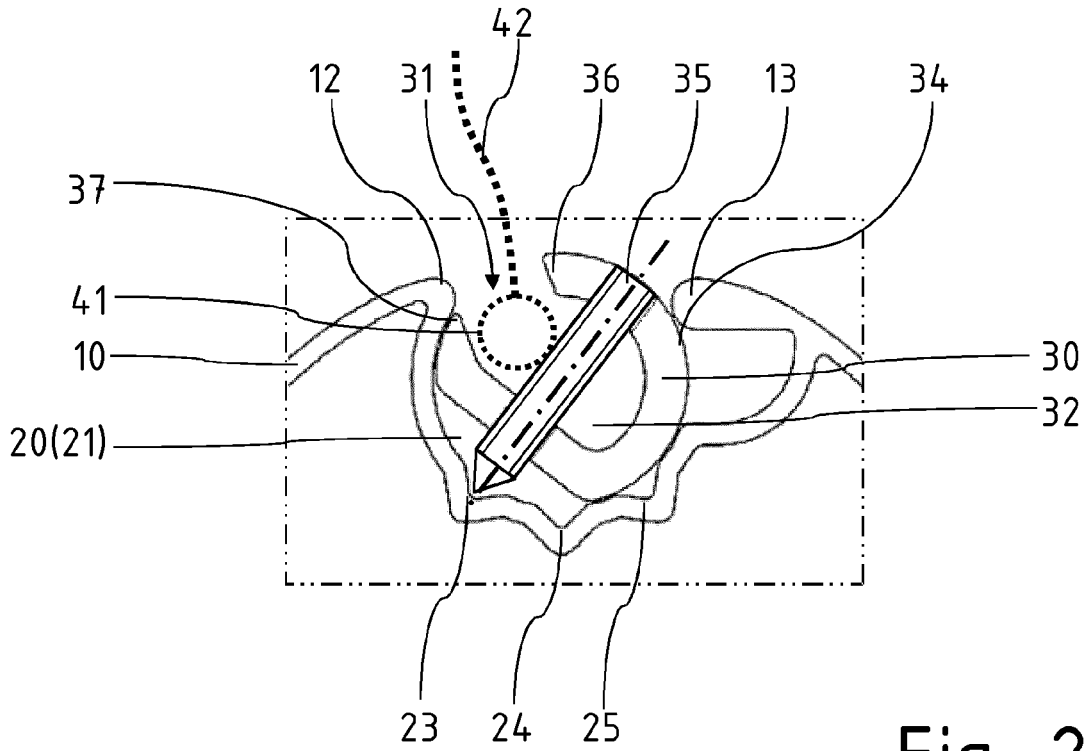


Fig. 2a

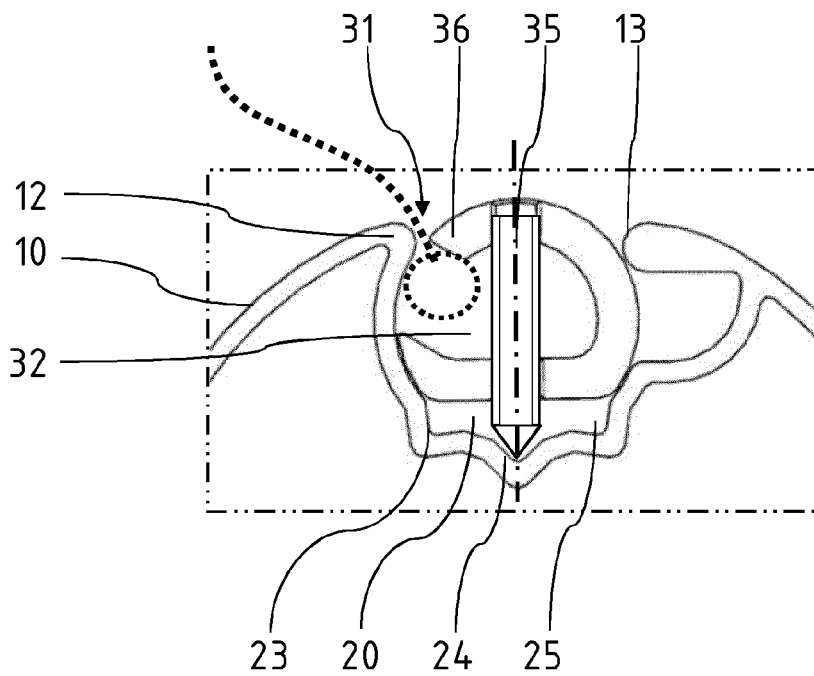


Fig. 2b

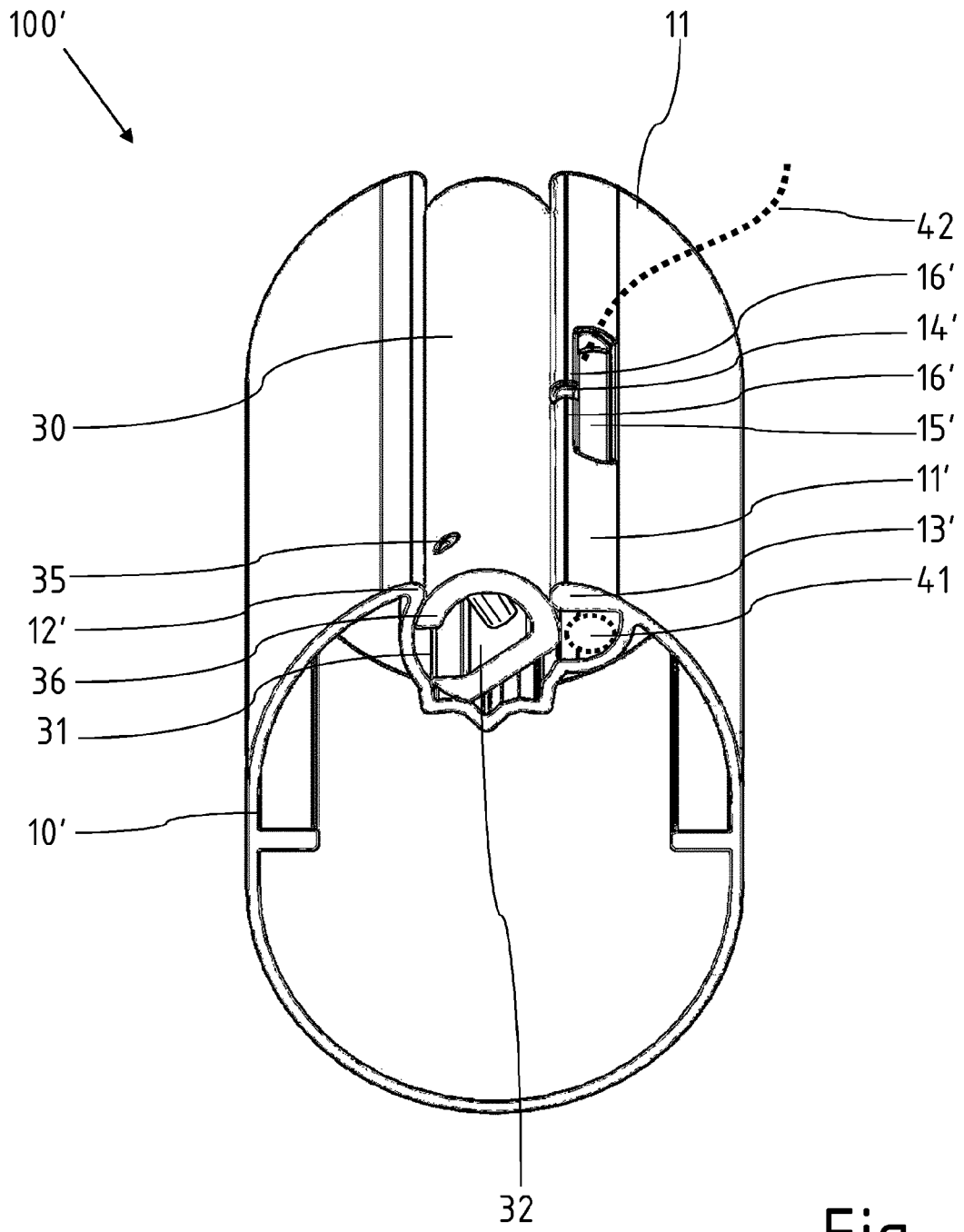


Fig. 3

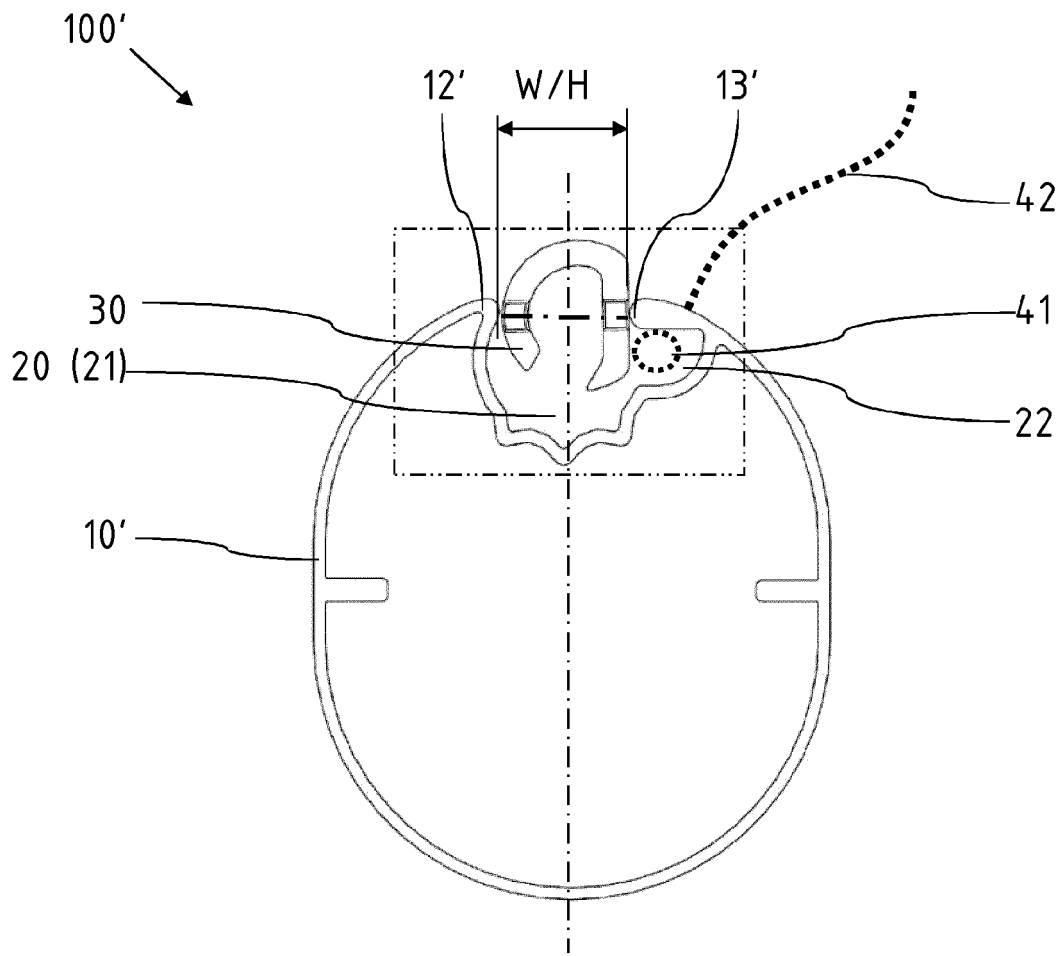


Fig. 4a

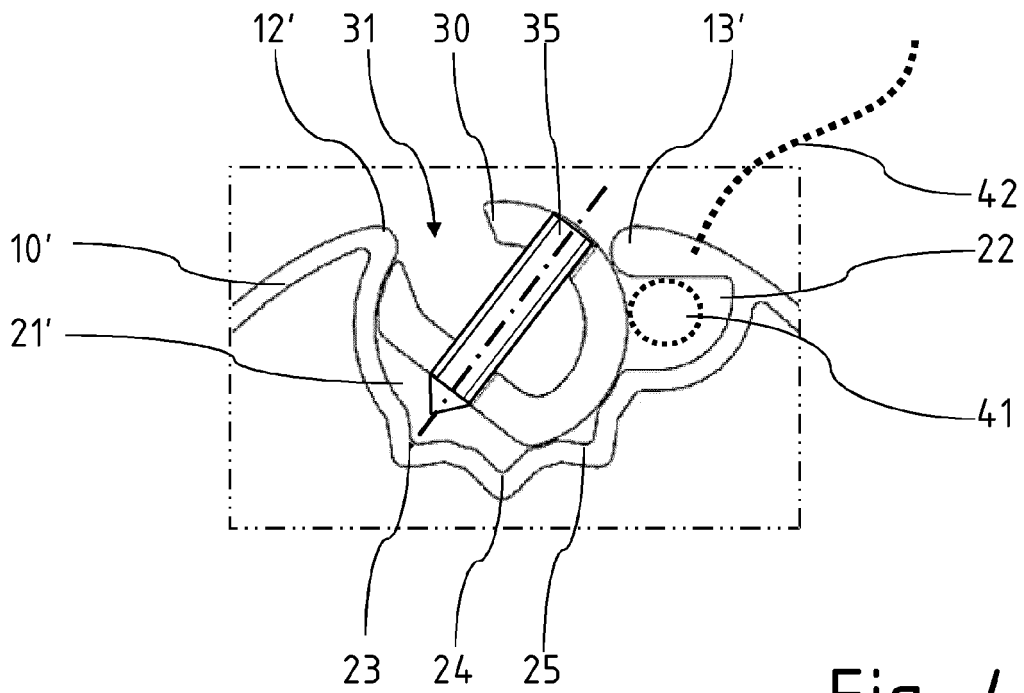


Fig. 4b

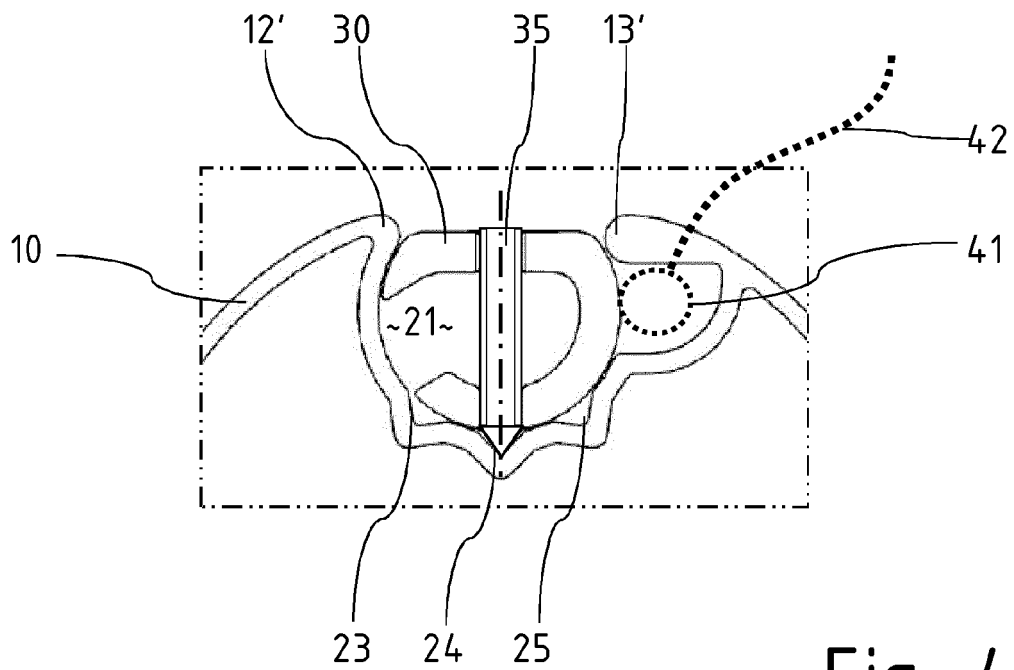


Fig. 4c

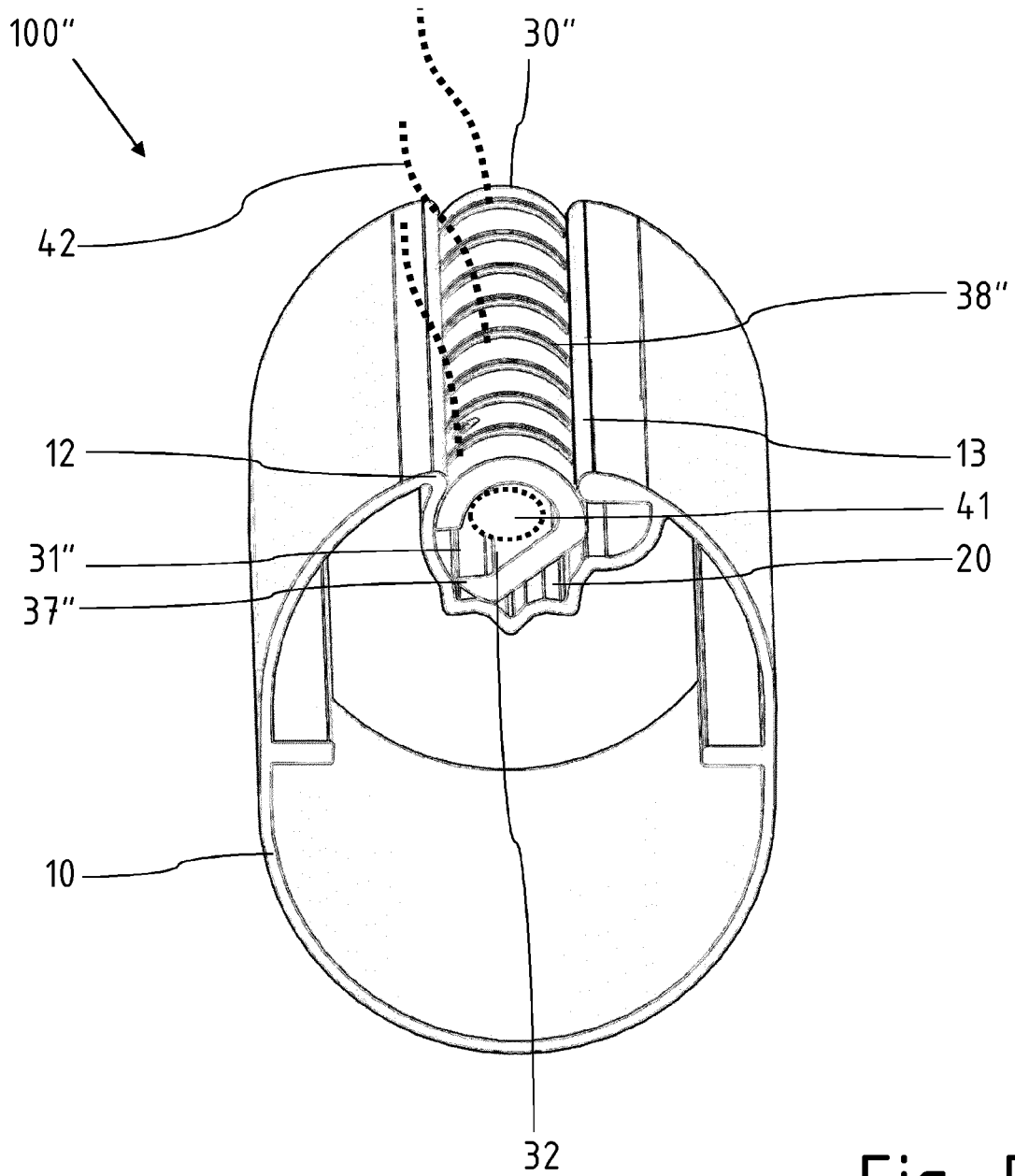


Fig. 5

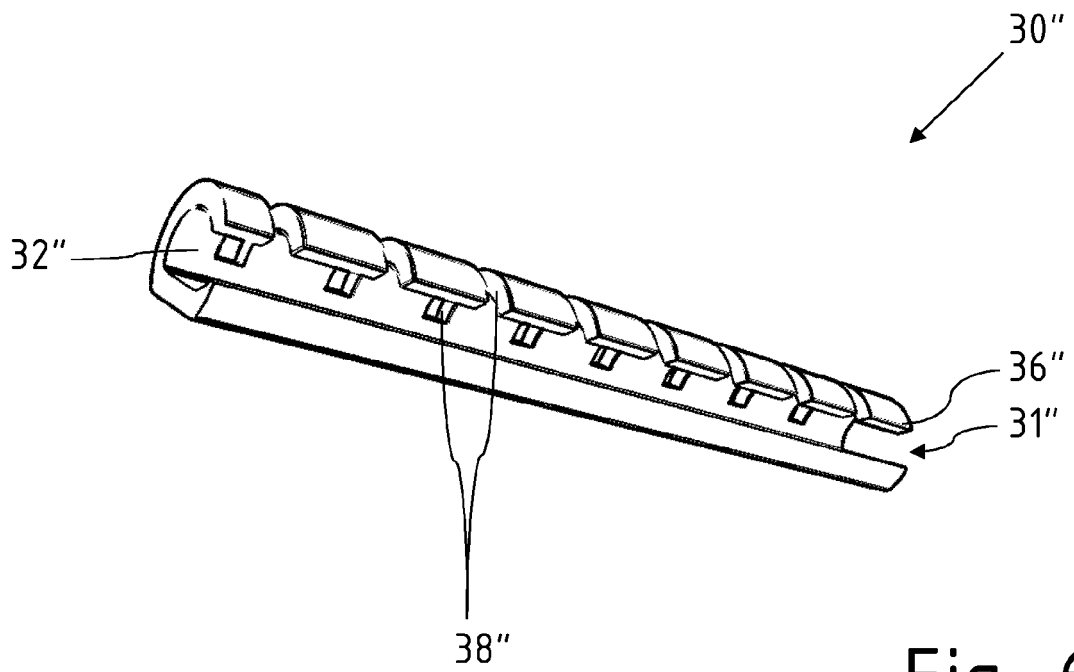


Fig. 6

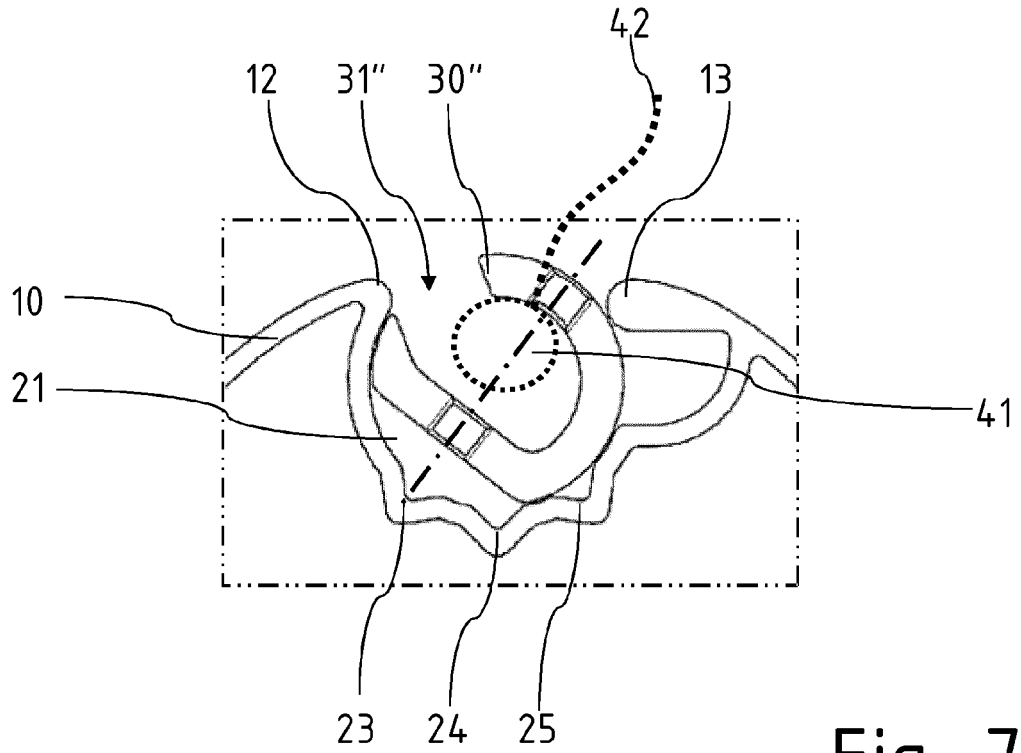


Fig. 7a

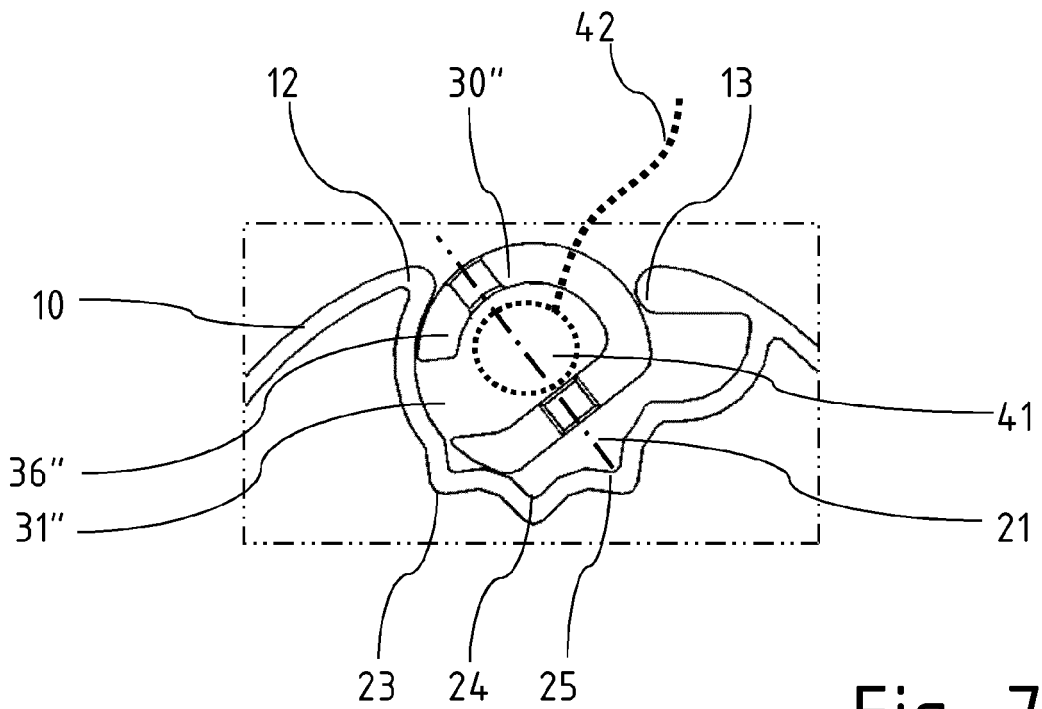


Fig. 7b

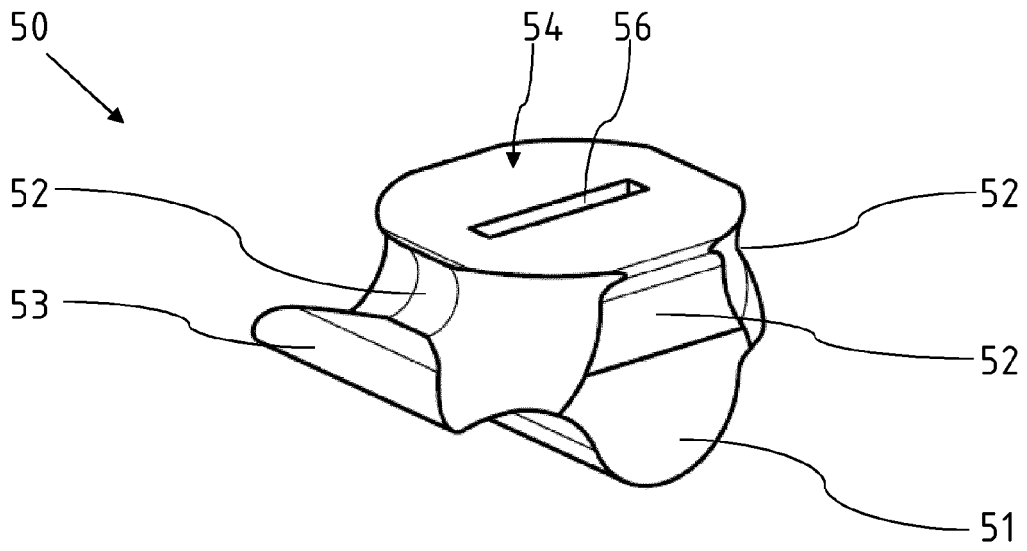


Fig. 8a

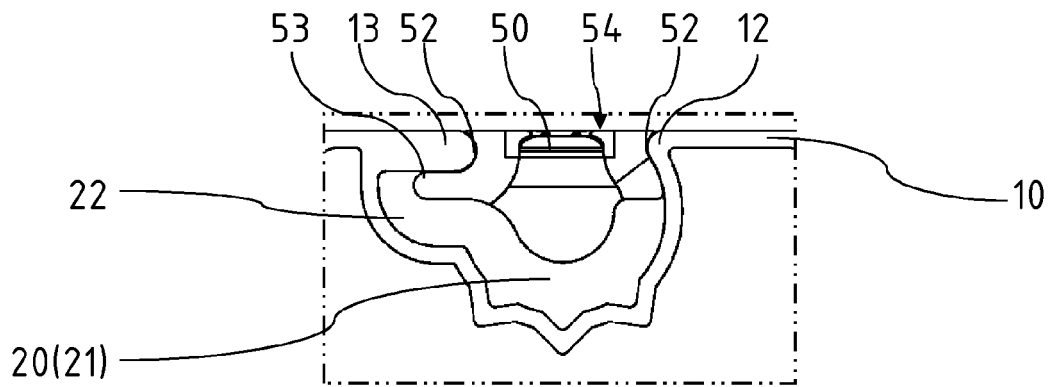


Fig. 8b

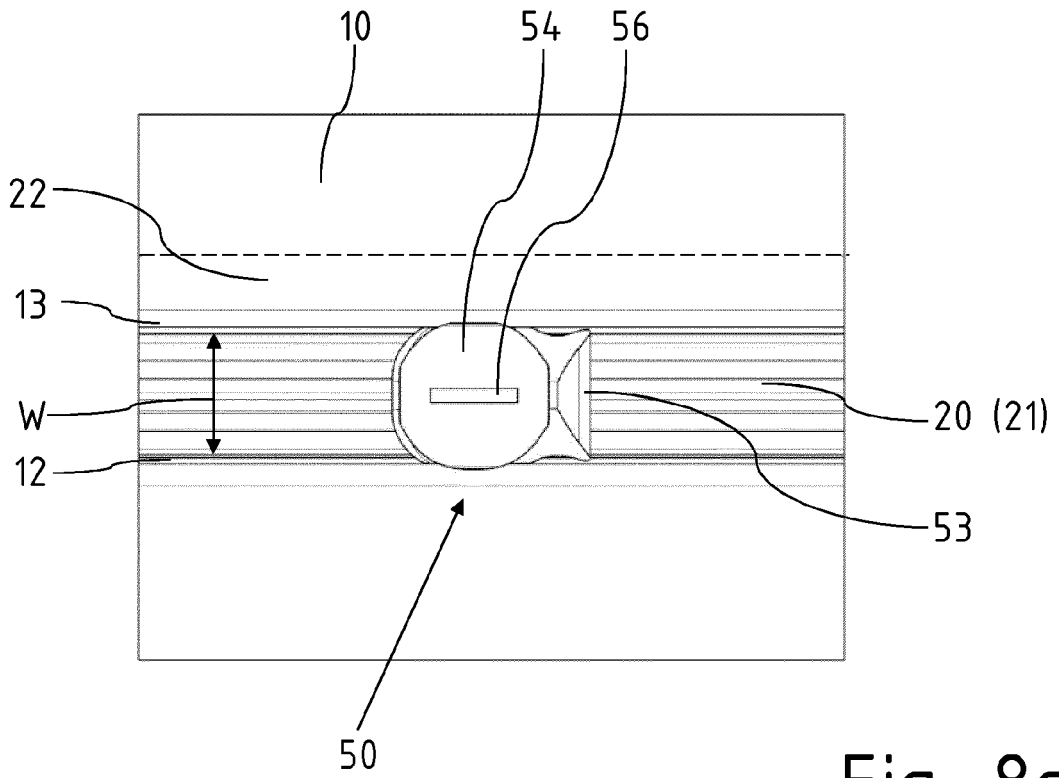


Fig. 8c

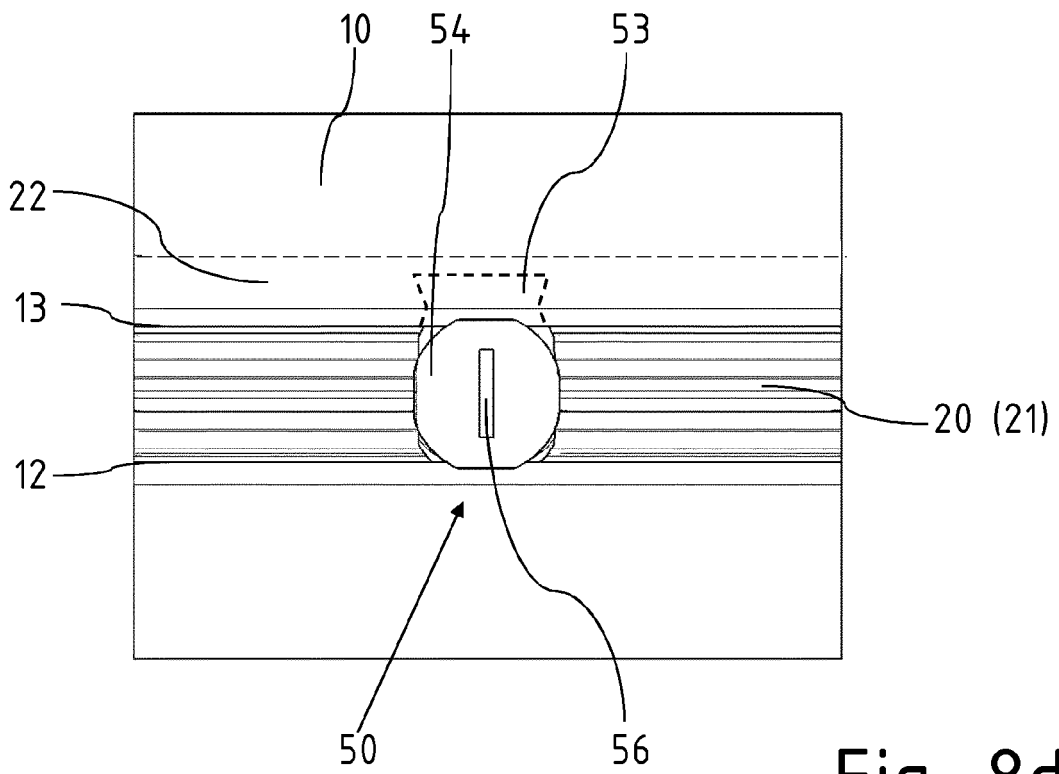


Fig. 8d

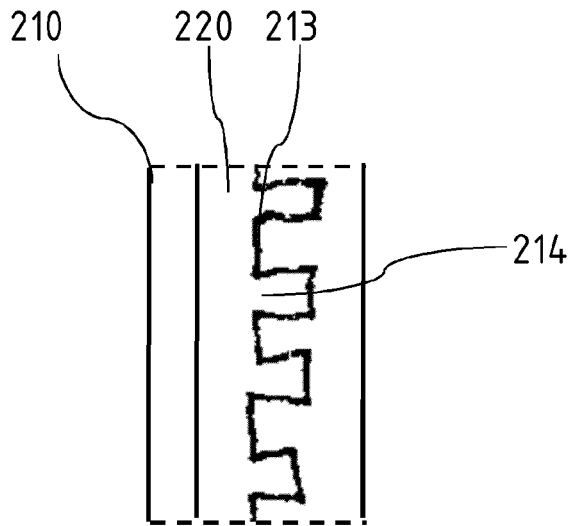


Fig. 9

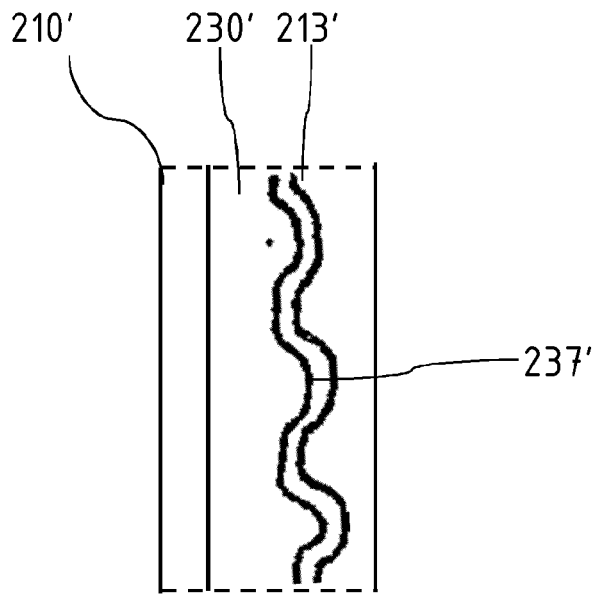


Fig. 10

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19606542 C2 [0003]
- DE 202008000430 U1 [0005]
- EP 2275179 A1 [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *W&H Sportgerätebau und -vertrieb - Ballsport & Zubehör- Katalog für den Sportfachhandel, Juli 2015*
[0004]