



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 04 144 U1** 2004.09.02

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **14.03.2003**

(47) Eintragungstag: **29.07.2004**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **02.09.2004**

(51) Int Cl.7: **A63B 63/00**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Kick-Point Spiel-, Sport-, Freizeitgeräte GmbH,
48431 Rheine, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

Busse & Busse Patentanwälte, 49084 Osnabrück

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbrMG:

DE 196 00 394 A1

DE 195 08 742 A1

DE 40 23 359 A1

DE 20 51 386 A

DE 201 80 368 U1

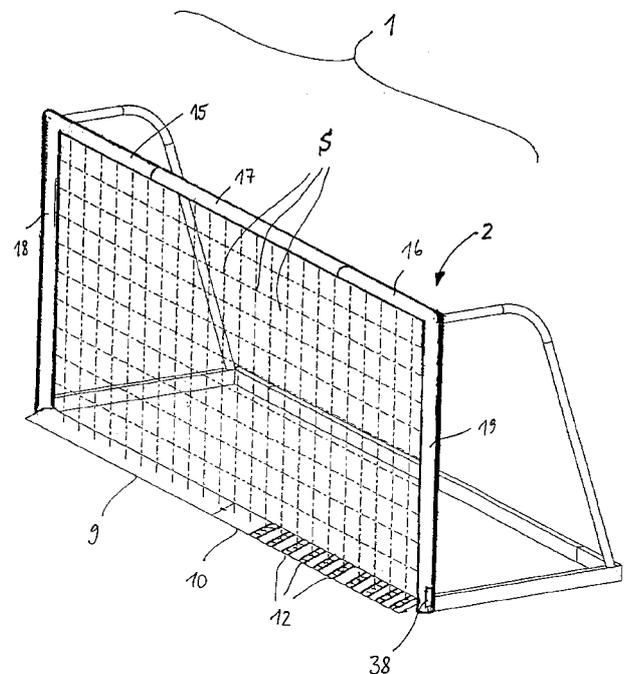
DE 200 20 723 U1

US 58 16 947

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Trainings- und Spielgerät für Ballspiele**

(57) Hauptanspruch: Trainings- und Spielgerät für Ballspiele, mit einem ein Trefferfeld nach Art eines Fußballtores o. dgl. bildenden Torrahmen (2), der zur Erfassung einer Eintrittsposition des Spielballes eine mit optischen Sensoren (30) ein Strahlengitter (S) bildende und als Teil des Torrahmens (2) vorgesehene Meßvorrichtung (3) aufweist, die mit einer Auswerteelektronik (4) und einer ein Spielergebnis darstellenden Anzeigeeinheit (5) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Torrahmen (2) aus mehreren jeweils transportgerechte Abmessungen aufweisenden und am Einsatzort verbindbaren Baugruppen (A, B, C, D, E) besteht, an diesen jeweils zumindest ein in Montagestellung den Torrahmen (2) bildendes Hohlprofilteil (6) vorgesehen ist, und die jeweils auf Tragleisten (7, 7', 7'', 7''') gehaltenen Sensoren (30) mit ihren elektrischen Verbindern (8, 8'; 32) in dem Hohlprofilteil (6) als auswechselbare Steckeinheiten festlegbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainings- und Spielgerät für insbesondere Ballspiele gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei bekannten Trainings- und Spielgeräten (DE 20 51 386) sind im Nahbereich einer einen Torrahmen oberseitig begrenzenden Torlatte jeweilige den Bereich hinter der Torlinie erfassende Tastorgane, insbesondere optische Sensoren, vorgesehen, mit denen eine automatische Erfassung des in den Torrahmen eintretenden Spielballes möglich ist. Gemäß DE 195 08 742 A1 sind bei einem ebenfalls ein optisches Sensorsystem aufweisenden Fußballtor-Rahmen zusätzlich zu diesem ein Lichtschrankenrahmen als Sensorträger und eine das Trefferfeld zentral begrenzen Torwand vorgesehen, so daß für einen Transport nachteilig große Einzelteile vorliegen, die eine aufwendige Montage am Einsatzort erfordern. Bei einem System gemäß DE 200 20 723 U1 wird zur Erfassung eines Trefferfeldes eine Überwachungskamera eingesetzt, wobei der Fußballtor-Rahmen in an sich bekannter Standard-Ausführung nur als teilbare Baugruppe ausgeführt ist, diese im Nahbereich keine Tastorgane aufweisen und im entsprechenden Abstand zum Torrahmen die Überwachungskamera als zusätzliches Kontrollsystem aufzustellen ist.

[0003] Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein Trainings- und Spielgerät mit elektronischer Trefferfeldüberwachung zu schaffen, dessen mit geringem Raumbedarf an häufig wechselnde Einsatzorte transportable und hier einfach montierbare Baugruppen einen schnellen Austausch von Sensorelementen ermöglichen, wobei diese mit ihren Verbindungsleitungen geschützt und optisch ansprechend in den Rahmenteilen der Baugruppen aufnehmbar sind.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einem Trainings- und Spielgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 10 verwiesen.

[0005] Das Trainings- und Spielgerät ist in erfindungsgemäßer Ausführung aus jeweils transportgerechte Abmessungen aufweisenden und raumsparend kompakt stapelbaren Baugruppen aufgebaut, wobei diese in Montagestellung am jeweiligen Einsatzort eine schnelle Verbindung sowohl im Bereich der als Hohlprofile ausgebildeten Torrahmen-Teile als auch der in diesen als austauschbare Steckeinheiten integrierten Sensor-Tragleisten ermöglichen.

[0006] Dieses aus austauschbaren Teilen zusammengesetzte System ist so aufgebaut, daß genormte und im Sportmittelbau übliche Torrahmenprofile verwendbar sind und in diesen die jeweiligen Sensor-Tragleisten durch innenliegende Stützprofile in ihrer Einbaulage fixiert werden. In dieser Montagestellung sind jeweilige in das Hohlprofil eingebrachte Durchlaßöffnungen jeweils einem der auf der Tragleiste gehaltenen Sensoren zugeordnet, so daß die-

se mit der zwangsgeführten Tragleiste wiederholt in die optimale Taststellung verbringbar sind.

[0007] Damit ist eine schnelle Montage und Demontage des genannten Spielgerätes möglich und ein Austausch der Sensortechnik einschließlich der Sensoren, der Tragleisten und der elektrischen Verbinder ist durch die einfach zu betätigenden Einschubteile auch von weniger geübten Benutzern ausführbar.

[0008] Das Konzept sieht dabei vor, daß die transportablen Baugruppen einen Transport im Aufnahmerraum eines Kleintransporters o. dgl. ermöglichen. Die zur Auswertung der Sensordaten vorgesehenen Zubehörteile, beispielsweise Rechner, Bildschirme u. dgl., sind ebenfalls mit geringem Aufwand transportabel, am Einsatzort des montierten Torrahmens mit geringem Stellplatzbedarf verfügbar und mit geringem Aufwand können sämtliche Zubehörteile durch einfache Steckverbinder an die Sensor-Tragleisten angeschlossen werden.

[0009] Hinsichtlich wesentlicher weiterer Vorteile und Einzelheiten der Erfindung wird auf die nachfolgende Beschreibung und die Zeichnung verwiesen, in der ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Trainings- und Spielgerätes veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigen:

[0010] **Fig. 1** eine Perspektivdarstellung des Trainings- und Spielgerätes in Form eines Fußballtores mit einer durch ein Rasterfeld verdeutlichten Meßvorrichtung,

[0011] **Fig. 2** eine Perspektivdarstellung ähnlich **Fig. 1** mit dem in Montagestellung befindlichen Torrahmen,

[0012] **Fig. 3** eine Explosivdarstellung ähnlich **Fig. 2** mit den Baugruppen des Torrahmens in einer Demontagestellung,

[0013] **Fig. 4** eine Einzeldarstellung einer der Baugruppen des Torrahmens mit in dessen Hohlprofilteil vorgesehener Steckeinheit,

[0014] **Fig. 5** eine Querschnittsdarstellung des den Torrahmen bildenden Hohlprofilteiles mit einer wandungsseitigen Durchlaßöffnung und innenliegenden Stützprofilen,

[0015] **Fig. 6** eine Querschnittsdarstellung gemäß einer Linie VI-VI in **Fig. 4** mit in dem Hohlprofilteil befindlicher Steckeinheit mit einem optischen Sensor,

[0016] **Fig. 7** eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung im Verbindungsbereich zweier Hohlprofilteile der jeweiligen Baugruppen mit zur Verbindung gegenüberliegenden Teilen im Bereich der Steckeinheiten,

[0017] **Fig. 8** eine Perspektivdarstellung ähnlich **Fig. 7** mit einer Ausführung jeweiliger elektrischer Verbinder im Bereich der Steckeinheit,

[0018] **Fig. 9** eine perspektivische Ausschnittsdarstellung im Bereich einer den Torrahmen bodenseitig begrenzenden zweiteiligen Bodenplatte in deren Verbindungsbereich, und

[0019] **Fig. 10** eine Prinzipdarstellung des Trainings- und Spielgerätes mit jeweiligen Verbindungen zur Auswerteelektronik bzw. Anzeigeeinheit.

[0020] In **Fig. 1** ist ein insgesamt mit **1** bezeichnetes

Trainings- und Spielgerät für Ballspiele dargestellt, das einen ein Trefferfeld nach Art eines Fußballtores o. dgl. bildenden Torrahmen **2** aufweist. Im Bereich dieses Torrahmens **2** ist eine zur Erfassung einer Eintrittsposition des Spielballes (nicht dargestellt) ein Strahlengitter **S** bildende Meßvorrichtung **3** als Teil des Torrahmens **2** vorgesehen, die mit einer Auswerteelektronik **4** und einer ein Spielergebnis darstellenden Anzeigeeinheit **5** verbunden ist (**Fig. 10**).

[0021] Der Torrahmen **2** ist in erfindungsgemäßer Ausführung aus mehreren jeweils transportgerechte Abmessungen aufweisenden und am Einsatzort verbindbaren Baugruppen **A, B, C, D** und **E** (**Fig. 3**) aufgebaut. Dabei sind zumindest die Baugruppen **A, B** und **E** jeweils mit zumindest einem in der Montagestellung (**Fig. 2**) den Torrahmen **2** bildenden Hohlprofilteil **6** versehen, wobei in diesem jeweilige auf Tragleisten **7, 7', 7'', 7'''** gehaltene Sensoren **30** mit ihren elektrischen Verbindern **8, 8'** (**Fig. 8**) in dem Hohlprofilteil **6** als auswechselbare Steckeinheiten festlegbar sind (Pfeil **H**, **Fig. 4**).

[0022] Mit diesem System kann ein beispielsweise die Abmessungen eines Fußballtores aufweisender Torrahmen **2** in zumindest die drei Baugruppen **A, B** und **E** so zerlegt werden, daß diese Teile danach in einer raumsparenden Packstellung in einem auch geringeren Stauraum aufweisen Kraftfahrzeug zu dem jeweiligen Einsatzort transportierbar sind. Die in den Hohlprofilteilen **6** befindlichen Steckeinheiten mit den Tragleisten **7, 7', 7'', 7'''** und den elektrischen Verbindern **8** können dabei vorteilhaft in der Einschubstellung im Hohlprofilteil **6** verbleiben und die Baugruppe **A, B, C, D, E** damit in kurzen Umrüstzeiten wiederholt in die Montagestellung verbracht werden (**Fig. 2**).

[0023] Die Prinzipdarstellungen gemäß **Fig. 1** bis **3** verdeutlichen, daß der zerlegbare Torrahmen **2** parallel zu seiner oberen Torlatte (Baugruppe **E**) mit einer zumindest zweiteiligen Bodenplatte **9, 10** als die Baugruppe **C** versehen ist. Die beiden Teile **9** und **10** sind mit jeweiligen Reflexionsspiegeln in Form von streifenförmigem Spiegelband **12** versehen, wobei dieses Spiegelband **12** auf der Bodenplatte **C** auf einem der beiden dachförmig geneigten Profilschenkel **13** bzw. **14** angeordnet ist (**Fig. 9**). Mit dieser Querschnittsgestaltung der Profilschenkel **13** und **14** ist erreicht, daß im Bereich der Bodenplatte **C** auftretende Verschmutzungen, Flüssigkeiten o. dgl. von dem Spiegelband **12** weggeleitet werden. An Stelle der kurzen Spiegelband-Streifen **12** kann auch ein in Längsrichtung des Profilschenkels **13** verlaufendes Spiegelband vorgesehen sein (nicht dargestellt).

[0024] Die Zusammenschau von **Fig. 3** und **4** verdeutlicht, daß der Torrahmen **2** im Bereich der die Torlatte bildenden Baugruppe **E** in drei Teile, nämlich die Seitenteile **15** und **16** sowie ein Mittelteil **17** zerlegbar ist. Ebenso ist denkbar, die Baugruppe **E** im Bereich der Torlatte **E** in mehr als die drei dargestellten Teile zu zerlegen. Die Baugruppen **A, B** und **E** wirken im Bereich der beiden Seitenteile **15** und **16** so

zusammen, daß der Mittelteil **17** als Einzelteil herausnehmbar ist und dabei im Bereich der Steckeinheiten **7** und **7'''** eine entsprechende Trennung möglich ist. [0025] In zweckmäßiger Ausführung sind die Seitenteile **15** und **16** der Torlatte **E** an der den jeweiligen Torpfosten **18** bzw. **19** aufweisenden Baugruppe **A, B** in einem Winkelbereich **20, 21** unlösbar verbunden, so daß damit für eine preisgünstige Herstellung der Baugruppen **A** und **B** jeweilige Standard-Torrahmen mit im Sportmittelbau üblichen Torrahmenprofilen verwendbar sind. Ebenso ist denkbar, die Torlatte **E** im Bereich der beiden Verbindungswinkel **21** und **22** aus entsprechenden Hohlprofilteilen **6** so zu montieren, daß hier eine zusätzliche Teilungsebene gebildet ist (nicht dargestellt).

[0026] In **Fig. 5** und **6** ist eines der Hohlprofilteile **6** in einer Querschnittsdarstellung veranschaulicht, wobei deutlich wird, daß dieses eine als Standardquerschnitt für Fußballtore, im wesentlich konvex geformte Außen- bzw. Innenkontur **22', 22** mit weitgehend gleichmäßiger Wanddicke aufweist. An der Innenkontur **22** des Hohlprofilteiles **6** sind jeweilige in deren Längsrichtung verlaufende Stabilisierungsprofile **23** und **24** bzw. **25** und **26** vorgesehen. Dieser Querschnittsaufbau wird mit geringem Aufwand zum Herstellen der Steckverbindungen genutzt, wobei im Bereich der Stabilisierungsprofile **23** und **24** die jeweiligen Tragleisten **7, 7', 7'', 7'''** dadurch festgelegt werden, daß in jeweilige Aufnahmeformen **27** und **28** jeweilige Längsrandprofile **29** bzw. **30** der Tragleiste **7** eingeschoben werden. Diese Einbaulage der Steckeinheiten mit der Tragleiste **7** zeigt **Fig. 4**.

[0027] In **Fig. 7** und **8** sind die Tragleisten **7** bzw. **7'''** in einer teilweise aus dem Hohlprofilteil **6** vorstehenden Auszugsstellung dargestellt, so daß in dieser Montagephase sowohl die elektrischen Verbindern **8** als auch die jeweiligen Sensoren **30** zugänglich sind. In **Fig. 8** ist ein elektrisches Verbindungsteil in Form eines Steckers **31** dargestellt, mit dem eine einfache Verbindung der in der Torlatte **E** bzw. im Teil **15** der Baugruppe **A** als Reihe angeordneten und durch Leitungen **M** verbundene Sensoren **30** erreicht wird. In **Fig. 4** ist die Tragleiste **7'** im Bereich des Torpfostens **18** in einer Auszugsstellung sichtbar.

[0028] Nach Herstellung der elektrischen Verbindung (Pfeil **K**; **Fig. 8**) können die Tragleisten **7, 7'''** bis zu ihrem endseitigen Anschlag in das jeweilige Hohlprofilteil **6** eingeschoben werden und danach sind die Teile der Baugruppen **A, B, E** durch geeignete Verbindern zu fixieren.

[0029] Für diese Verbindung der Hohlprofilteile **6** können beispielsweise die in **Fig. 7** durch eine Strich-Punkt-Darstellung verdeutlichten Verbindungsleisten **32, 33** (**Fig. 4**) vorgesehen sein, die sich im Hohlprofilteil **6** im Bereich der Stabilisierungsprofile **25** und **26** abstützen (**Fig. 5**). Über Verbindungsschrauben **34** ist dabei eine stabile Festlegung gewährleistet, wie dies in **Fig. 7** mit den Teilen der Torlatte **E** und der Baugruppe **A** prinzipiell veranschaulicht ist.

[0030] Die Zusammenschau von **Fig. 4** und **6** verdeutlicht, daß in den im Bereich des Torpfostens **18**, **19** sowie der Torlatte bei **15**, **16** und **17** vorgesehenen Hohlprofilteilen **6** jeweilige durch Laserschneiden o. dgl. geformte Durchlaßöffnungen **35** im Abstand des Rastermaßes **S** eingebracht sind. Diesen Durchlaßöffnungen **35** sind innenseitig im Hohlprofilteil **6** die an der Tragleiste **7** auswechselbar gehaltenen Sensoren **30** dann zugeordnet, wenn die jeweiligen Tragleisten **7**, **7'**, **7''**, **7'''** in die entsprechende Einbaulage in das Hohlprofilteil **6** eingeschoben werden und dabei zwangsgeführt mit den Stützprofilen **23** und **24** zusammenwirken (**Fig. 2**).

[0031] Für die Verbindung der beiden Teile **9** und **10** der Bodenplatte **C** sind die in **Fig. 9** im Bereich jeweiliger Innenseiten der Profilschenkel **13** und **14** dargestellten Verbindungsplatten **36** und **37** vorgesehen, mit denen über jeweilige Schrauben **38** stabile Verbindungen im mittleren Bereich der Baugruppe **C** erreicht werden. Die beiden Teile **9** und **10** sind dabei mit nicht näher dargestellten Hakenteilen an ihren äußeren Enden versehen, so daß die Baugruppe **C** insgesamt an den bodenseitigen Enden der Torpfosten **18** bzw. **19** festlegbar ist (**Fig. 2**).

[0032] In **Fig. 10** ist in einer Prinzipdarstellung die Verbindung des Trainings- und Spielgerätes **1** mit den Teilen der Auswerteelektronik dargestellt, wobei im Bereich des Torpfostens **19** eine zur innenliegenden Tragleiste geführte Stecköffnung **38** vorgesehen ist, in deren Bereich sämtliche der in den Hohlprofilen **6** befindliche elektrische Verbindungsleitungen **M** zu einem Stecker geführt sind und dieser die Verbindung zu einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) im Bereich der Auswerteelektronik **4** herstellt.

[0033] Ausgehend von dieser SPS-Steuerung können die mittels der Sensoren **30** erfaßten Daten über eine Funkstrecke **F** oder eine Standleitung **G** zu dem Personalcomputer **40** geführt werden und in diesem erfolgt mittels einer entsprechenden Software die Auswertung der Daten und eine Anzeige auf einem Monitor bzw. einer Leinwand **41**.

[0034] Die SPS-Steuerung **4** ermöglicht mit einer Auswertung der horizontalen **x**-Werte und der vertikalen **y**-Werte eine positionsgenaue Beurteilung des Balldurchtritts im Lichtschrankenraster **S**, so daß aus der jeweiligen Position des Balldurchtrittes ein sich bekanntes Bewerten nach einem Punktergebnis möglich ist. Durch entsprechende Grafik-Software im Bereich des Computers **40** kann den **x**-**y**-Werten aber auch ein definiertes Bild zugeordnet werden, so daß auf dem Monitor beispielsweise ein Werbeschriftzug dann erscheint, wenn eine bestimmte hochwertige Durchtrittsposition erfaßt wird. Ebenso ist denkbar, durch Variationen im Bereich der Computer-Software dem Trefferergebnis ein Puzzle, ein Quiz o. dgl. zuzuordnen. In jedem Fall ist denkbar, die Ausgabe des Spielergebnisses nicht nur auf einem relativ kleinen Monitor im Bereich des Computers **40** vorzunehmen, sondern auf der Grundlage der SPS-Steuerung und der Programmtechnik auch eine Darstellung auf gro-

ßen Stadionleinwänden o. dgl. zu realisieren. Ebenso ist daran gedacht, das Spielergebnis in Form einer Spielerurkunde durch einen Drucker auszugeben (nicht dargestellt).

[0035] Das vorbeschriebene Trainings- und Spielgerät ist so konzipiert, daß der Torrahmen **2** bis auf die zusätzlich einzubringenden Sensor-Öffnungen **35** optisch weitgehend unverändert bleibt. In den Baugruppen **A**, **B**, **C**, **D** und **E** des Systems sind alle Sensoren **30**, Stecker **8**, **31** und Kabelverbindungen **M** geschützt in einem der Hohlprofilteile **6** untergebracht. Die Baugruppen **A**, **B**, **C**, **D**, **E** sind einschließlich der darin befindlichen Elektronikteile schnell zusammenfügbar und können für einen optimalen Transport einfach getrennt werden. Auch auf den Tragleisten **7** befindliche Sensoren **30** können im Bedarfsfall einfach ausgewechselt werden und das Strahlengitter **S** mit den Sensoren **30** ist dabei so konzipiert, daß sowohl die Platzierung des Spielballes als auch dessen Geschwindigkeit gleichzeitig bzw. kombiniert erfaßt werden können.

Schutzansprüche

1. Trainings- und Spielgerät für Ballspiele, mit einem ein Trefferfeld nach Art eines Fußballtores o. dgl. bildenden Torrahmen (**2**), der zur Erfassung einer Eintrittsposition des Spielballes eine mit optischen Sensoren (**30**) ein Strahlengitter (**S**) bildende und als Teil des Torrahmens (**2**) vorgesehene Meßvorrichtung (**3**) aufweist, die mit einer Auswerteelektronik (**4**) und einer ein Spielergebnis darstellenden Anzeigeeinheit (**5**) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Torrahmen (**2**) aus mehreren jeweils transportgerechte Abmessungen aufweisenden und am Einsatzort verbindbaren Baugruppen (**A**, **B**, **C**, **D**, **E**) besteht, an diesen jeweils zumindest ein in Montagestellung des Torrahmens (**2**) bildendes Hohlprofilteil (**6**) vorgesehen ist, und die jeweils auf Tragleisten (**7**, **7'**, **7''**, **7'''**) gehaltenen Sensoren (**30**) mit ihren elektrischen Verbindern (**8**, **8'**; **32**) in dem Hohlprofilteil (**6**) als auswechselbare Steckeinheiten festlegbar sind.

2. Trainings- und Spielgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der die Abmessungen eines Fußballtores aufweisende Torrahmen (**2**) in zumindest drei Baugruppen (**A**, **B**, **E**) zerlegbar ist.

3. Trainings- und Spielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Baugruppen (**A**, **B**, **E**) mit den in den Hohlprofilteilen (**6**) in Einbaulage gehaltenen Steckeinheiten transportierbar sind.

4. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zerlegbare Torrahmen (**2**) parallel zu seiner oberen Torlatte (Baugruppe **E**) mit einer mehrteiligen Bodenplatte (**C**) verbindbar ist.

5. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Torrahmen (2) im Bereich der Torlatte (E) in drei Teile zerlegbar ist und einen zwischen zwei Seitenteilen (15, 16) herausnehmbaren Mittelteil (17) aufweist.

6. Trainings- und Spielgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (15, 16) der Torlatte (E) mit der den jeweiligen Torpfosten (18, 19) aufweisenden Baugruppe (A, B) in einem Winkelbereich (20, 21) unlösbar verbunden sind.

7. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofilteile (6) jeweils eine als Standardquerschnitt für Fußballtore geformte Innenkontur (22) aufweisen, an der die Tragleisten (7, 7', 7'', 7''') der Steckeinheiten axial verschiebbar (Pfeil H) geführt sind.

8. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofilteile (6) jeweilige durch Laserschneiden geformte Durchlaßöffnungen (35) aufweisen, denen innenseitig die an der Tragleiste (7, 7', 7'', 7''') auswechselbar gehaltenen Sensoren (30) zugeordnet sind.

9. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die aus zwei Teilen (9, 10) montierbare Bodenplatte (C) jeweilige Reflektionsspiegel in Form von streifenförmigem Spiegelband (12) aufweist.

10. Trainings- und Spielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (C) im Querschnitt zwei dachförmig geneigte Profilschenkel (13, 14) aufweist und das Spiegelband (12) auf einem der Schenkel (13) aufgeklebt ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

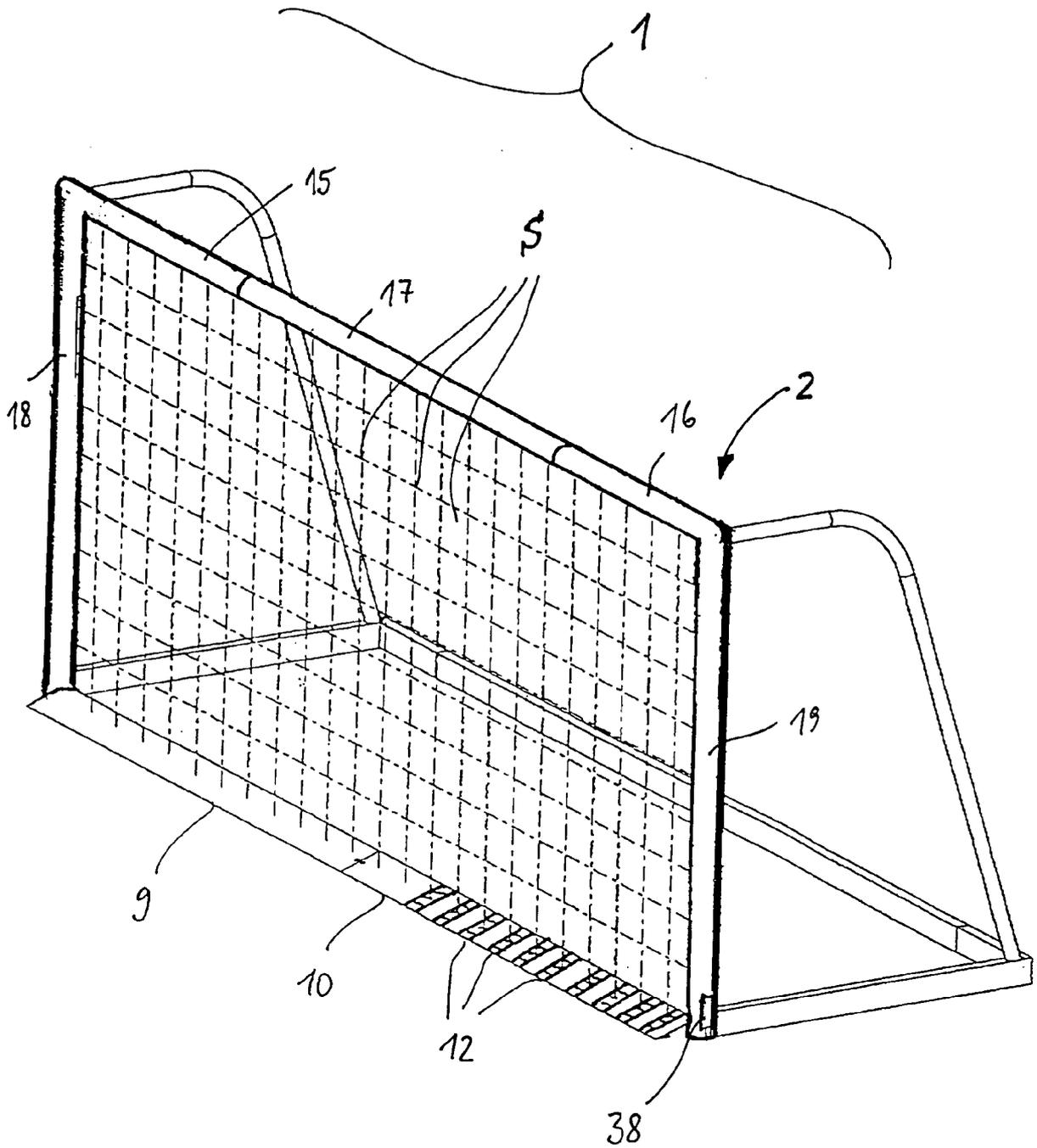


Fig. 1

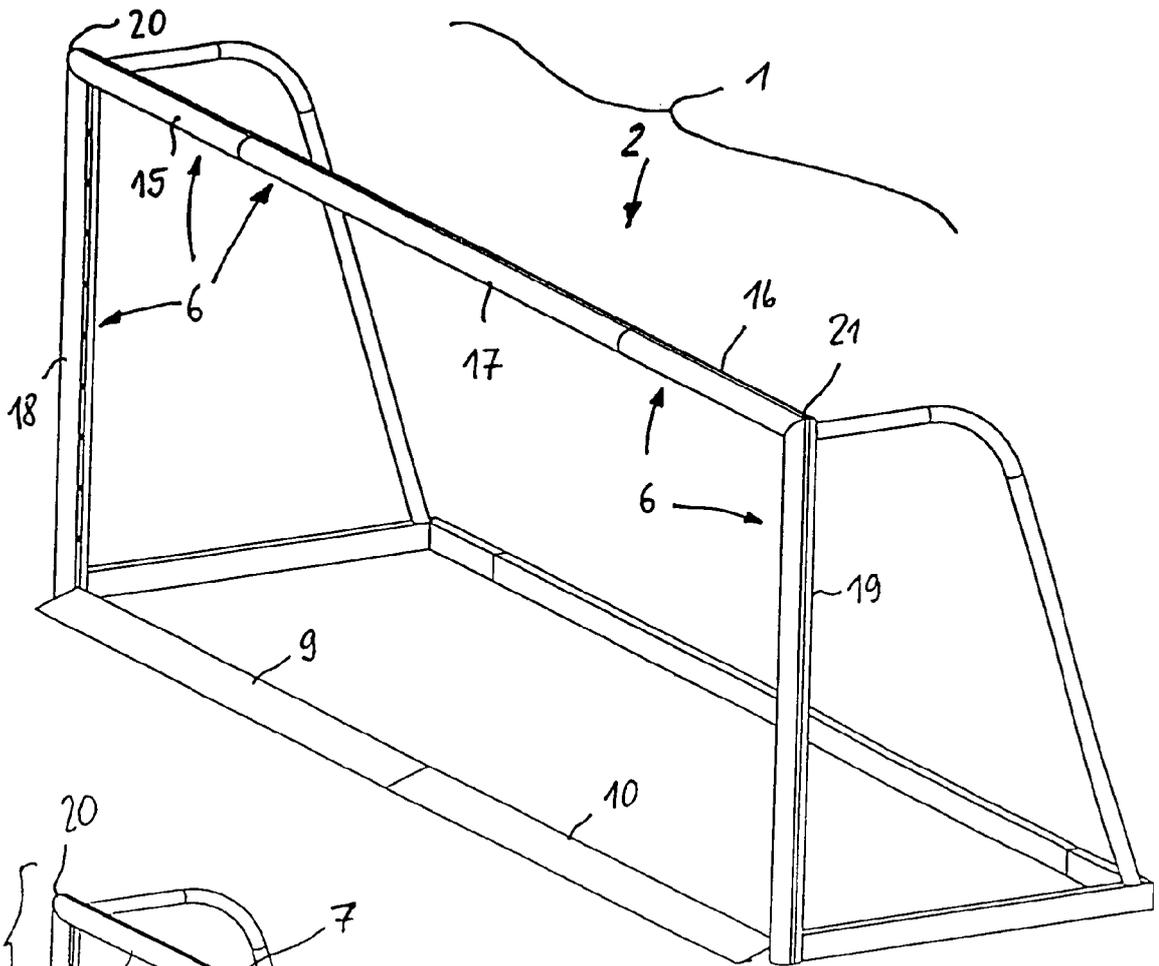


Fig. 2

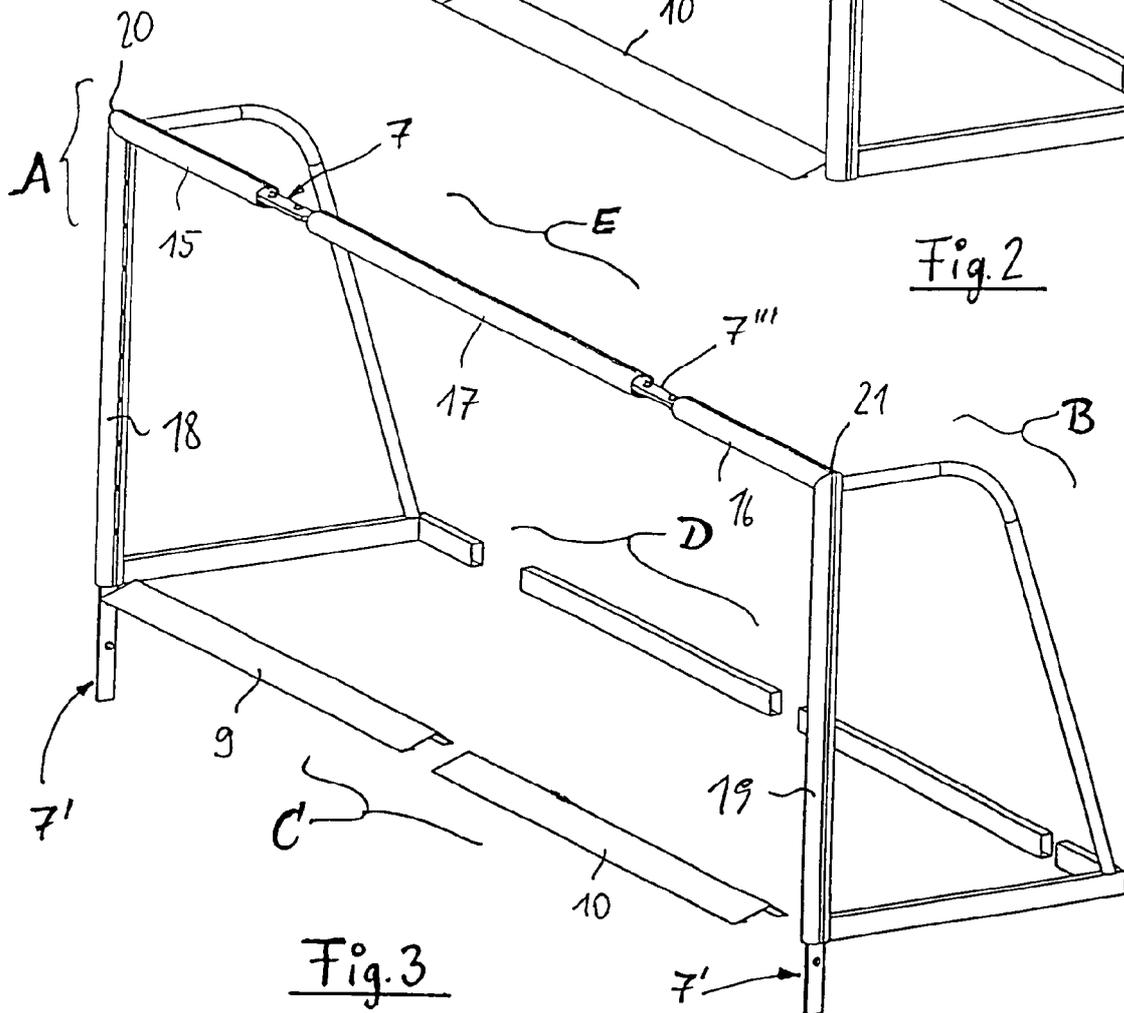


Fig. 3

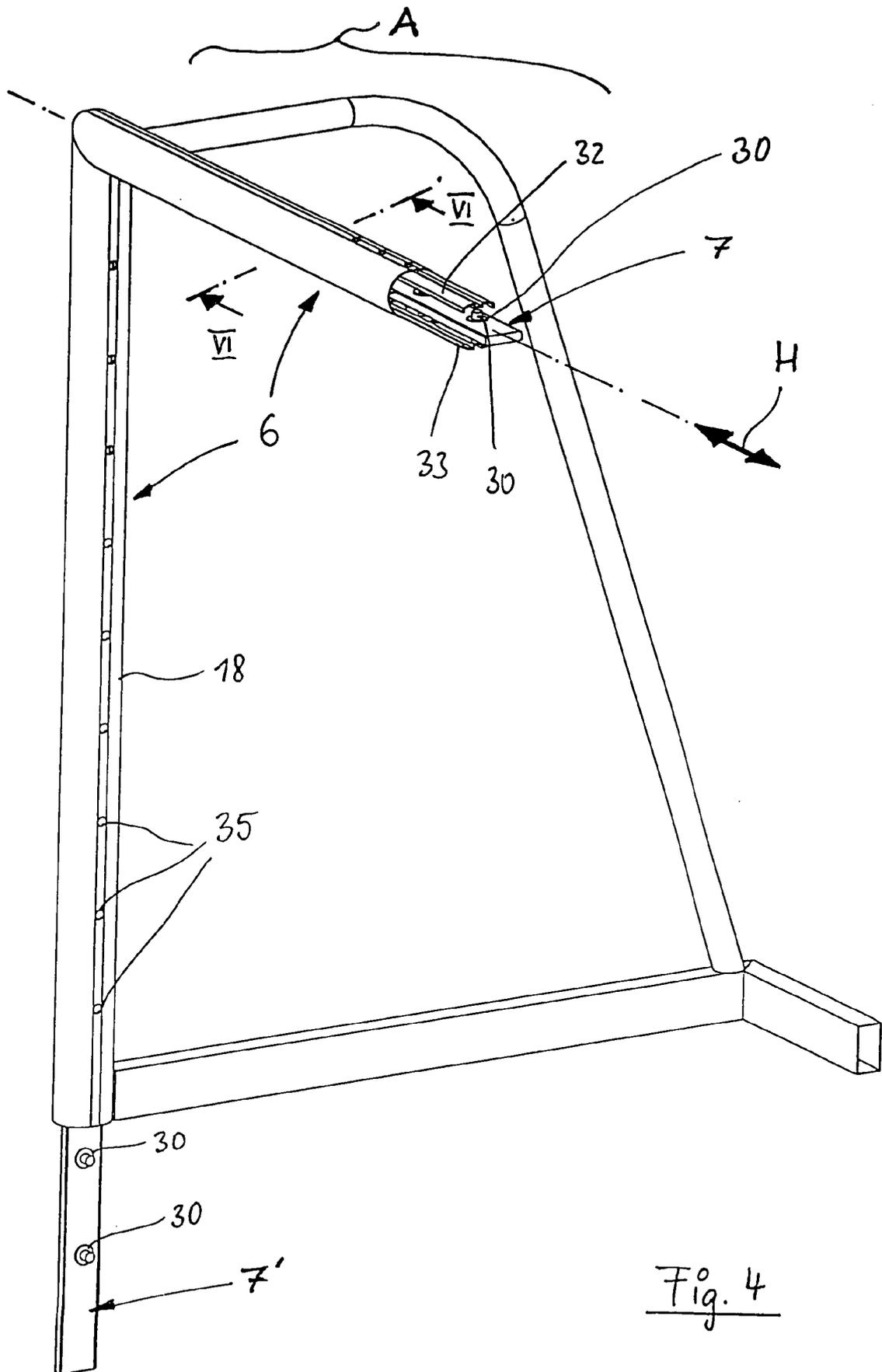


Fig. 4

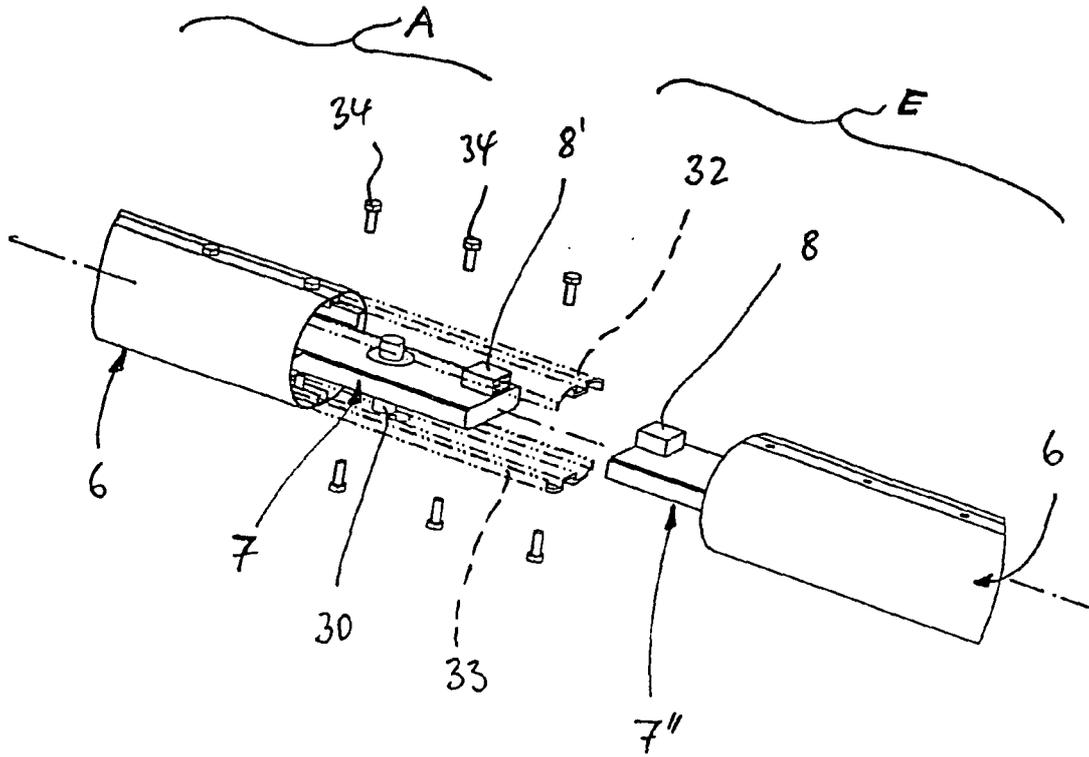


Fig. 7

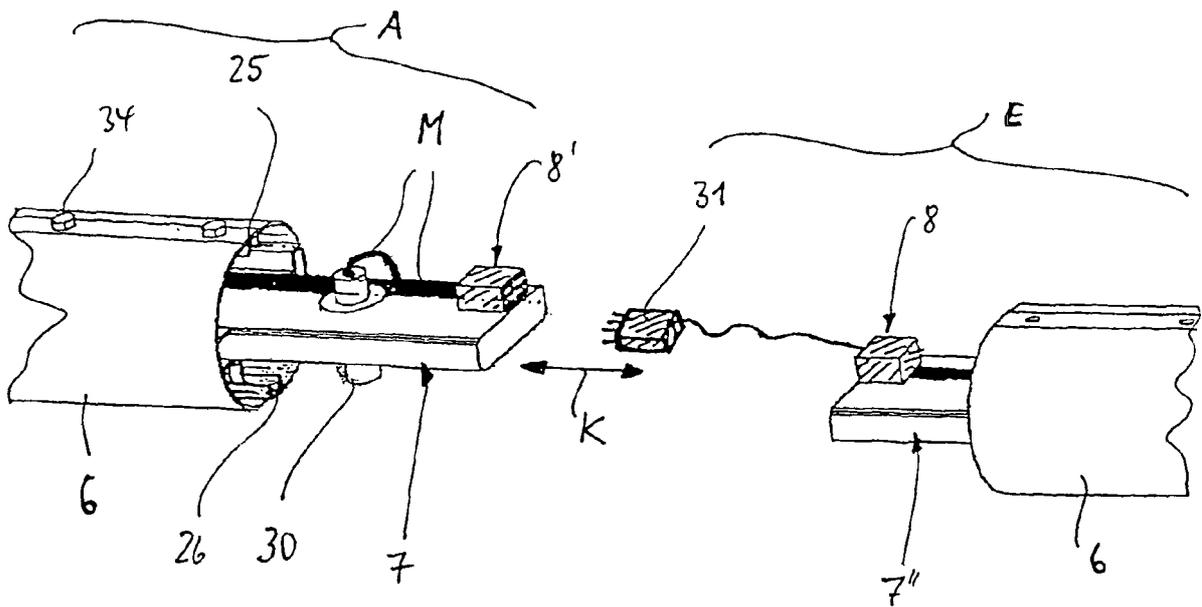


Fig. 8

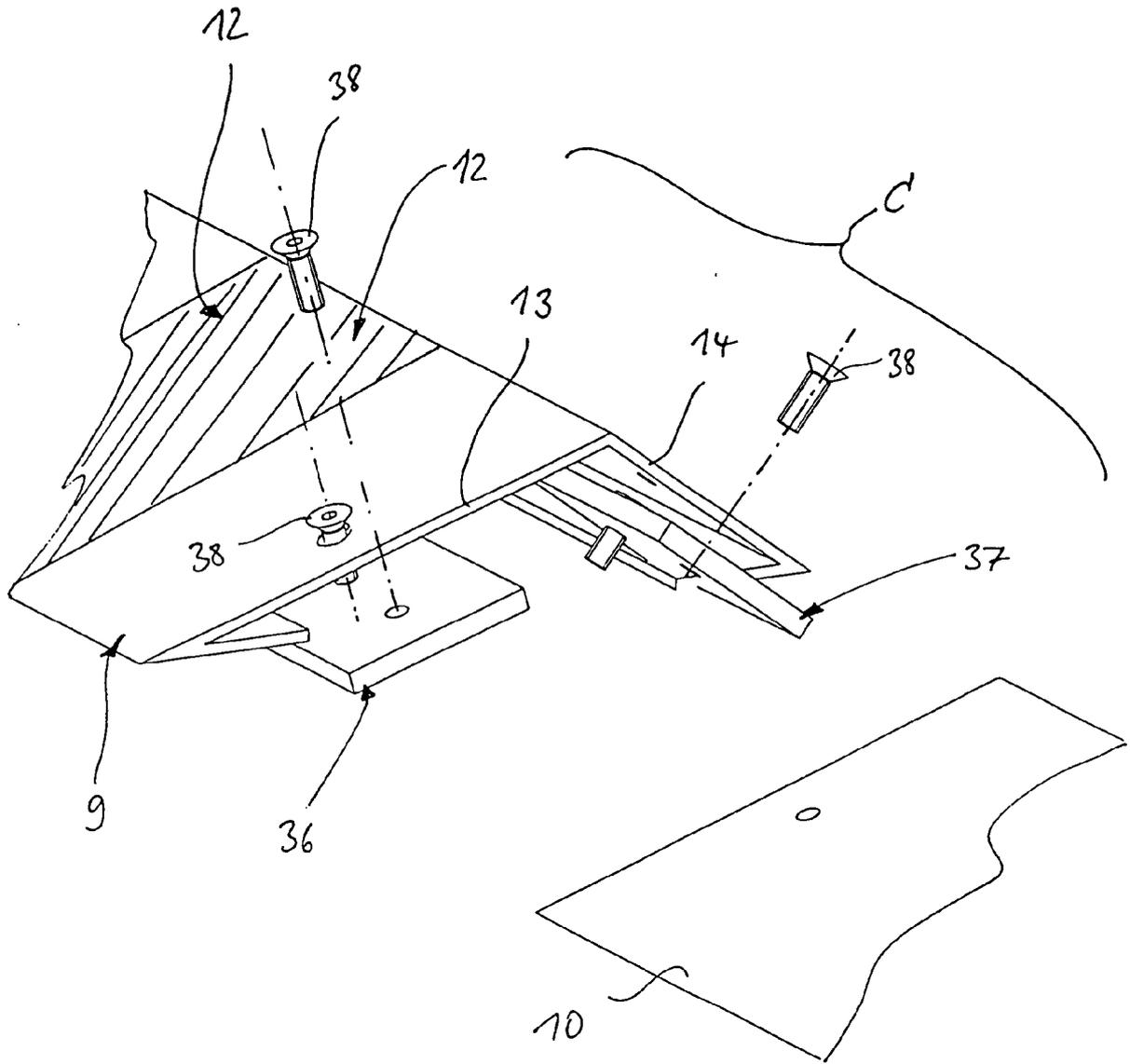


Fig. 9

