

(19)



(11)

EP 4 011 465 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2022 Patentblatt 2022/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63B 69/00 ^(2006.01) **A63B 69/36** ^(2006.01)
A63B 71/02 ^(2006.01) **A63B 24/00** ^(2006.01)
A63B 71/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21214296.2**

(22) Anmeldetag: **14.12.2021**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63B 69/0057; A63B 24/0006; A63B 69/3623;
A63B 69/3676; A63B 71/023; A63B 2071/0627;
A63B 2071/0655; A63B 2210/50; A63B 2220/803;
A63B 2220/833; A63B 2225/20

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Mühleisen, Frank**
82031 Grünwald (DE)

(72) Erfinder: **Mühleisen, Frank**
82031 Grünwald (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **14.12.2020 DE 102020133417**

(54) **TRAININGSGERÄT FÜR GOLFER**

(57) Die Anmeldung betrifft ein Trainingsgerät zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers, mit mindestens einem Bewegungsdetektor und/oder einem Bewegungseinschränkungselement. Der Bewegungsdetektor ist dazu ausgebildet und angeordnet, eine seitliche Bewegung des Golfspielers während des

Schwungs zu detektieren und abhängig von einer Detektion einer seitlichen Bewegung ein Signal an den Golfspieler auszugeben. Das Bewegungseinschränkungselement ist dazu ausgebildet und angeordnet, eine seitliche Bewegung des Golfspielers während des Schwungs einzuschränken.

EP 4 011 465 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers.

[0002] Es sind mehrere verschiedenartige Trainingsgeräte zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers bekannt. Beispielsweise ist aus der Patentschrift DE60124909T2 ein Trainingsgerät bekannt, welches dazu dient, eine Schwungebene eines Golfspielers zu korrigieren.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Trainingsgerät zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers bereitzustellen, welches dazu dient, eine fehlerhafte seitliche Bewegung des Golfspielers während des Golfschwungs, auch "Sway" genannt, zu korrigieren.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Trainingsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Gemäß einer ersten Alternative wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das Trainingsgerät mindestens einen Bewegungsdetektor umfasst, der dazu ausgebildet und angeordnet ist, eine seitliche Bewegung des Golfspielers während des Schwungs zu detektieren und das Trainingsgerät dazu ausgebildet ist, abhängig von einer Detektion einer seitlichen Bewegung ein Signal an den Golfspieler auszugeben. Die Aufgabe wird gemäß einer zweiten Alternative auch dadurch gelöst, dass das Trainingsgerät ein Bewegungseinschränkungselement umfasst, welches dazu ausgebildet und angeordnet ist, eine seitliche Bewegung des Golfspielers während des Schwungs einzuschränken.

[0005] Der Erfindung liegt der allgemeine Gedanke zugrunde, ein Trainingsgerät für Golfer bereitzustellen, welches den Golfer eigenständig kontrollieren lässt, ob er oder sie eine ungewünschte seitliche Bewegung, d.h. eine Sway-Bewegung, während seines oder ihres Golfschwungs vollzieht. Dabei existieren erfindungsgemäß zwei Varianten zur Kontrolle, ob eine Sway-Bewegung vollzogen wird. Zum einen kann das Trainingsgerät mindestens einen Bewegungsdetektor umfassen, welcher so angeordnet ist, dass er eine Sway-Bewegung des Golfspielers detektiert. Wenn eine Sway-Bewegung detektiert wird, gibt das Trainingsgerät dem Golfspieler einen Hinweis. Hierdurch kann der Golfspieler seinen Schwung selbst korrigieren. Alternativ oder zusätzlich zu dem Bewegungsdetektor kann das Trainingsgerät ein Bewegungseinschränkungselement umfassen, welches eine Sway-Bewegung des Golfspielers einschränkt. Hierdurch wird der Golfspieler aktiv daran gehindert, eine Sway-Bewegung während des Golfschwungs auszuführen.

[0006] Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0007] Um eine Sway-Bewegung des Golfers auf besonders einfache Weise detektieren zu können, kann der Bewegungsdetektor in einer Ansprechposition des Golfspielers zumindest abschnittsweise seitlich neben dem

Golfspieler anordbar bzw. bei bestimmungsgemäßem Gebrauch angeordnet sein. Vorzugsweise umfasst der Bewegungsdetektor einen Sensor, der zumindest abschnittsweise seitlich neben dem Golfspieler anordbar bzw. angeordnet ist. Der Sensor kann beispielsweise als Drucksensor ausgebildet sein, welcher ein Signal ausgibt, wenn der Golfspieler durch eine seitliche Bewegung gegen ein mit dem Drucksensor gekoppeltes Kraftaufnahmeelement stößt. Das Kraftaufnahmeelement kann flächig ausgebildet sein, beispielsweise in Form einer kreisförmigen Scheibe. Das Kraftaufnahmeelement kann ein elastisch verformbares Material, beispielsweise ein Schaummaterial, umfassen. Alternativ oder zusätzlich kann das Bewegungseinschränkungselement in einer Ansprechposition des Golfspielers seitlich neben dem Golfspieler anordbar bzw. bei bestimmungsgemäßem Gebrauch angeordnet sein. Das Bewegungseinschränkungselement kann ebenfalls flächig ausgebildet sein, beispielsweise in Form einer kreisförmigen Scheibe.

[0008] Um eine Sway-Bewegung sicher erkennen zu können, ist es vorteilhaft, wenn der zumindest eine Bewegungsdetektor und/oder das zumindest eine Bewegungseinschränkungselement in einer Ansprechposition des Golfspielers seitlich auf Hüfthöhe anordbar oder angeordnet ist bzw. sind. Alternativ oder zusätzlich kann zumindest ein Bewegungsdetektor und/oder zumindest ein Bewegungseinschränkungselement in einer Ansprechposition des Golfspielers seitlich auf Kopfhöhe anordbar oder angeordnet sein. Um den Komfort des Trainingsgeräts zu erhöhen, kann das zumindest eine Bewegungseinschränkungselement eine weiche Oberfläche, beispielsweise aus einem Schaummaterial, zum Kontakt mit dem Körper des Golfspielers umfassen.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Trainingsgerät eine Standstruktur. Allgemein kann zumindest ein Bewegungsdetektor und/oder zumindest ein Bewegungseinschränkungselement mit der Standstruktur gekoppelt sein. Die Standstruktur kann einen oder mehrere Standfüße umfassen. Damit das Trainingsgerät möglichst kippstabil ausgestaltet ist, kann der zumindest eine Standfuß zumindest einen ersten, sich in Schlagrichtung erstreckenden, Abschnitt und zwei zweite, sich im Wesentlichen unter einem Winkel von 90 Grad zur Schlagrichtung erstreckende, Abschnitte umfassen. Der erste Abschnitt und die zweiten Abschnitte bilden vorzugsweise einen H-förmigen Standfuß. Zudem kann die Standstruktur einen oder mehrere im Wesentlichen vertikal verlaufende Träger umfassen die mit dem zumindest einen Standfuß gekoppelt sind. Vorzugsweise ist genau ein vertikal verlaufender Träger vorgesehen. Von dem zumindest einen vertikal verlaufenden Träger können im Wesentlichen horizontal verlaufende Träger abgehen, welche sich vorzugsweise in Schlagrichtung bzw. entgegen der Schlagrichtung erstrecken. An diesen im Wesentlichen horizontal verlaufenden Trägern kann jeweils ein horizontal verlaufender Arm angeordnet sein, welcher sich in einer Ansprechposition des Golfspielers seit-

lich neben dem Golfspieler entlang erstreckt. Die horizontal verlaufenden Arme können Teil der Bewegungsdetektoren sein. Alternativ oder zusätzlich können die horizontal verlaufenden Arme als Bewegungseinschränkungselement ausgebildet sein, d.h. einen Widerstand gegen eine seitliche Bewegung des Golfspielers darstellen. Zumindest einer der Träger kann als Profilkörper ausgebildet sein. Vorzugsweise sind alle Träger und/oder der Standfuß aus Profilkörpern gebildet. Vorzugsweise ist die Standstruktur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Rücken des Golfspielers, d.h. hinter dem Golfspieler, angeordnet.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform ist zumindest ein Bewegungsdetektor und zusätzlich zumindest ein Bewegungseinschränkungselement vorgesehen. Vorzugsweise bildet ein Abschnitt des Bewegungsdetektors einen Teil des Bewegungseinschränkungselements. Beispielsweise kann der Bewegungsdetektor einen Arm umfassen, welcher ein Bewegungseinschränkungselement für eine seitliche Bewegung des Golfspielers darstellt. Der Arm kann derart gelagert sein, dass dieser bis zu einer vordefinierbaren Kraft seine Lage beibehält und bei einer Überschreitung der vordefinierbaren Kraft seine Lage verändert. Hierzu kann der Arm beispielsweise gegen eine vordefinierbare Rückstellkraft bewegbar, insbesondere verschwenkbar, gelagert sein. Alternativ dazu kann der Arm fest an dem jeweiligen Träger befestigt sein. Vorzugsweise ist die Rückstellkraft einstellbar.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform können zumindest zwei Bewegungsdetektoren vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich können zwei Bewegungseinschränkungselemente vorgesehen sein. Die zumindest zwei Bewegungsdetektoren und/oder die zumindest zwei Bewegungseinschränkungselemente können in einer Ansprechposition des Golfspielers jeweils auf gegenüberliegenden Seiten des Golfspielers seitlich neben dem Golfspieler anordbar sein. In anderen Worten können zumindest ein Paar Bewegungsdetektoren vorgesehen sein, welche gegenüberliegend von einander an dem Trainingsgerät angeordnet sind. Alternativ oder zusätzlich können zumindest ein Paar Bewegungseinschränkungselemente vorgesehen sein, welche gegenüberliegend von einander an dem Trainingsgerät angeordnet sind. Vorzugsweise liegen die Bewegungsdetektoren und/oder die Bewegungseinschränkungselemente in Schlagrichtung hintereinander und sind derart voneinander beabstandet, dass sich ein Golfspieler zwischen die beiden Bewegungsdetektoren bzw. Bewegungseinschränkungselemente stellen kann. Hierdurch kann auf einfache Weise eine Sway-Bewegung des Golfers in Schlagrichtung und entgegen der Schlagrichtung kontrolliert werden. Vorzugsweise befindet sich das Paar Bewegungsdetektoren und/oder das Paar Bewegungseinschränkungselemente auf Hüfthöhe oder auf Kopfhöhe des Golfspielers, wenn sich dieser in der Ansprechposition befindet. Bevorzugt umfasst das Trainingsgerät genau zwei Paare von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselemente, wobei eines der

Paare auf Hüfthöhe und das andere Paar auf Kopfhöhe anordbar ist.

[0012] Um das Trainingsgerät auf unterschiedliche Benutzer einstellen zu können ist es vorteilhaft, wenn Einstellmittel vorgesehen sind, um einen Abstand zwischen den zwei Bewegungsdetektoren und/oder den zwei Bewegungseinschränkungselementen einzustellen. Vorzugsweise sind die Bewegungsdetektoren und/oder die Bewegungseinschränkungselemente jeweils einzeln in Schlagrichtung bzw. entgegen der Schlagrichtung verstellbar, um einen Abstand zwischen den zwei Bewegungsdetektoren und/oder den zwei Bewegungseinschränkungselementen einzustellen. Beispielsweise kann der Abstand zwischen den zwei Bewegungsdetektoren und/oder den zwei Bewegungseinschränkungselementen dadurch einstellbar sein, dass ein horizontaler Träger als Schiene ausgebildet ist, entlang derer zumindest einer der Bewegungsdetektoren oder zumindest einer der Bewegungseinschränkungselemente verstellbar ist. Vorzugsweise erstreckt sich die Schiene entlang einer Geraden in Schlagrichtung.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform sind Höhenverstellmittel vorgesehen, um einen Abstand zwischen einer Bodenfläche und dem zumindest einen Bewegungsdetektor und/oder dem zumindest einen Bewegungseinschränkungselement einzustellen. Vorzugsweise ist ein Paar von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselementen vorgesehen und das Paar von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselementen synchron zueinander höhenverstellbar. Beispielsweise kann das Paar von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselementen gemeinsam an einem höhenverstellbaren Schlitten befestigt sein. Die Höhenverstellmittel können dazu ausgebildet sein, den zumindest einen Bewegungsdetektor und/oder das zumindest eine Bewegungseinschränkungselement auf mehrere vordefinierte Abstände zur Bodenfläche einzustellen. Vorzugsweise sind die Höhenverstellmittel jedoch dazu ausgebildet, um einen Abstand zwischen einer Bodenfläche und dem zumindest einen Bewegungsdetektor und/oder dem zumindest einen Bewegungseinschränkungselement stufenlos einzustellen. Gleiches gilt für die Einstellmittel zur Einstellung des Abstandes zwischen den Bewegungsdetektoren und/oder den Bewegungseinschränkungselementen. Sofern zwei Paare von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselementen vorgesehen sein sollten, kann jedes der Paare unabhängig voneinander höhenverstellbar sein. Hierzu können zwei Höhenverstellmittel vorgesehen sein, um jeweils einen Abstand vom Boden zu dem jeweiligen Paar von Bewegungsdetektoren und/oder Bewegungseinschränkungselementen einstellen zu können.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform sind die zum Kontakt mit dem Golfspieler, insbesondere mit dem Kopf und der Hüfte des Golfspielers, vorgesehenen Elemente, beispielsweise Abschnitte der Bewegungsdetektoren und/oder der Bewegungseinschränkungselemente, in

einer Richtung quer, insbesondere senkrecht, zur Schlagrichtung verstellbar. Hierzu sind vorzugsweise Verstellmittel vorgesehen. Um beispielsweise ein die Schwungbewegung störendes Bewegungseinschränkungselement vor dem Schwung in eine Position verstellen zu können, welche die Schwungbewegung nicht mehr behindert, kann zumindest ein Bewegungseinschränkungselement zwischen einer Aktivstellung und einer Passivstellung verstellbar sein. Vorzugsweise kann zumindest ein auf Kopfhöhe vorgesehenes Bewegungseinschränkungselement zwischen einer Aktivstellung und einer Passivstellung verstellbar sein. Um den Vorteil gleichermaßen für Links- und Rechtshänder zu bewirken, ist es vorteilhaft, wenn beide, beispielsweise auf Kopfhöhe vorgesehene, Bewegungseinschränkungselemente zwischen einer Aktivstellung und einer Passivstellung verstellbar sind. Hierdurch kann dasjenige Bewegungseinschränkungselement auf Kopfhöhe, welches beim Durchschwung mit dem Gesicht in Kontakt kommen würde, vor dem Schwung beispielsweise weggeklappt oder, insbesondere werkzeuglos, entfernt werden.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform ist der zumindest eine Bewegungsdetektor mit einer Anzeigeeinrichtung verbunden, um dem Golfspieler, insbesondere instantan, d.h. ohne vom Benutzer realisierbare Zeitverzögerung, eine fehlerhafte seitliche Bewegung visuell anzuzeigen. Die Anzeigeeinrichtung kann als Display ausgebildet sein. Das Display kann am Boden in der Nähe des zu schlagenden Balls angeordnet sein. Hierdurch ist es dem Benutzer möglich, seinen Fehler direkt während des Schwungs zu realisieren. Grundsätzlich hat ein visuelles Feedback im Gegensatz zu einem akustischen Feedback über Lautsprecher den Vorteil, dass andere, sich in unmittelbarer Nähe befindliche, Golfer durch das visuelle Feedback weniger gestört werden. Dieser Vorteil kann auch dadurch erreicht werden, dass das Feedback zwar über ein akustisches Signal, jedoch mittels Kopfhörer, an den entsprechenden Golfspieler übertragen wird.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform ist der zumindest eine Bewegungsdetektor an einem sich von hinten seitlich an dem Golfspieler entlang erstreckenden Arm ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich kann das Bewegungseinschränkungselement in Form eines sich von hinten seitlich an dem Golfspieler entlang erstreckenden Armes ausgebildet sein. Der Arm kann ein freies Ende aufweisen. Der Arm kann zudem an seinem dem freien Ende entgegengesetzten Ende mit einem in Schlagrichtung verlaufenden Träger gekoppelt, insbesondere schwenkbar verbunden, sein. An dem freien Ende des Armes kann ein flächiges Bewegungsbeschränkungselement vorgesehen sein, um als Anschlag für die Hüfte oder den Kopf des Golfspielers zu dienen.

[0017] Damit das Trainingsgerät an verschiedenen Orten, beispielsweise an verschiedenen Stellen einer Driving-Range oder in einem Garten aufgebaut werden kann, ist es vorteilhaft, wenn das Trainingsgerät mobil

ausgestaltet ist. Hierzu kann das Trainingsgerät beispielsweise auf Rollen oder einem Schienensystem angeordnet sein. Alternativ dazu kann das Trainingsgerät so leicht ausgestaltet sein, dass es auf einfache Weise durch Menschenkraft versetzbar ist. Vorzugsweise ist das Trainingsgerät werkzeuglos auseinander und zusammenbaubar, sodass es beispielsweise in einer Tasche auf den Golfplatz und wieder nach Hause transportiert werden kann. Das Trainingsgerät kann auch mehrere Scharniere aufweisen, um das Trainingsgerät zum Transport zusammenfallen zu können.

[0018] Um beispielsweise Trainingsdaten auf elektronische Geräte übertragen zu können oder elektronische Geräte mit dem Trainingsgerät zu koppeln, kann das Trainingsgerät über eine, insbesondere kabellose, Schnittstelle verfügen. Beispielsweise können hierdurch Informationen an einen Kopfhörer, ein Mobiltelefon, eine Smartwatch oder ein ähnliches Gerät weitergegeben werden und/oder von dem Trainingsgerät empfangen werden. Beispielsweise könnten Informationen zur Größe, Hüftbreite, Kopfbreite und/oder Ballposition des Benutzers an das Trainingsgerät übertragen werden und sich dieses anschließend automatisch einstellen. Alternativ oder zusätzlich könnte an ein Mobiltelefon oder eine Smartwatch übermittelt werden, wie oft während einer Trainingseinheit ein Bewegungsdetektor eine Sway-Bewegung detektiert hat. So könnte beispielsweise ein Trainingsfortschritt dokumentiert werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Trainingsgerät einen, insbesondere wiederaufladbaren, Stromspeicher. Dieser Stromspeicher ist vorzugsweise dazu ausgebildet und angeordnet, um den Bewegungsdetektor und/oder die Schnittstelle mit Strom zu versorgen. Um den Ladezustand des Stromspeichers abfragen zu können, kann der Ladezustand beispielsweise auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden oder über die Schnittstelle an ein externes Gerät, z.B. ein Mobiltelefon oder eine Smartwatch, übertragen werden.

[0020] Um den Komfort beim Training zu erhöhen, kann zumindest ein Dämpfungselement vorgesehen sein, welches angeordnet ist, um mit einem Arm, einer Hand oder einem zum Golfschlag verwendeten Schläger des Golfers in Kontakt zu kommen, bevor eines davon beim Durchschwung mit einem anderen Teil des Trainingsgeräts in Kontakt gerät. Das Dämpfungselement kann aus einem elastisch verformbaren Schaumstoff ausgebildet sein. Es können Überzieher vorgesehen sein, um das Dämpfungselement, das zumindest eine Bewegungseinschränkungselement und/oder weitere mit dem Golfspieler in Kontakt kommende Teile zu bedecken, beispielsweise aus Gründen der Hygiene.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform sind zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Golfspielers seitlich neben dem Golfspieler angeordnete Bewegungsdetektoren vorgesehen, wobei zumindest einer der Bewegungsdetektoren einen Arm umfasst, welcher ein Bewegungseinschränkungselement für eine seitliche Bewegung des Golfspielers darstellt, und wobei der Arm derart gelagert

ist, dass dieser bis zu einer definierten bzw. vordefinierbaren Kraft seine Lage beibehält und bei einer Überschreitung der definierten bzw. vordefinierbaren Kraft seine Lage verändert, indem der Arm gegen eine definierte bzw. vordefinierbare Rückstellkraft verschwenkbar gelagert ist. Die Rückstellkraft ist vorteilhafterweise einstellbar. Vorzugsweise umfassen beide Bewegungsdetektoren einen Arm, welcher ein Bewegungseinschränkungselement für eine seitliche Bewegung des Golfspielers darstellt. Beide Arme können derart gelagert sein, dass diese bis zu einer definierten bzw. vordefinierbaren Kraft ihre Lage beibehalten und bei einer Überschreitung der definierten bzw. vordefinierbaren Kraft ihre Lage verändern, indem die Arme jeweils gegen eine definierte bzw. vordefinierbare Rückstellkraft verschwenkbar gelagert sind.

[0022] Es hat sich herausgestellt, dass eine solche Lagerung der Bewegungsdetektoren einen guten Kompromiss zwischen der benötigten Bewegungsfreiheit für den Golfspieler und einer genauen Detektierbarkeit von fehlerhaften Bewegungen ermöglicht.

[0023] Vorzugsweise ist der zumindest eine verschwenkbare Arm um eine im Gebrauch im Wesentlichen vertikale Achse verschwenkbar gelagert. Hierdurch kann eine Schwenkachse, um die der zumindest eine Arm verschwenkbar gelagert ist, in einem Bereich hinter einer Schwungebene des Golfspielers und außerhalb eines Sichtfelds des Golfspielers angeordnet werden. Somit kann der Golfspieler seinen Golfschwung durchführen, ohne durch im Sichtfeld des Golfspielers angeordnete Elemente des Trainingsgeräts gestört zu werden.

[0024] Das Trainingsgerät kann zudem zumindest eine Kamera zur Aufnahme und Analyse eines Golfschwungs umfassen. Zudem kann das Trainingsgerät eine ringförmige Führung für einen Schaft eines Golfschlägers aufweisen, welche dazu ausgebildet und eingerichtet ist, eine Schwungebene für den Golfschwung festzulegen.

[0025] Das zuvor oder nachstehend beschriebene Trainingsgerät kann zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers verwendet werden. Das Trainingsgerät ist dabei nicht nur für die Korrektur eines Golfschwungs mit einem Eisen oder Holz verwendbar, sondern auch für die Korrektur eines Golfschwungs mit einem Putter, d.h. einer Puttbewegung. Dabei kann sich der Golfspieler in einen von dem Trainingsgerät definierten Freiraum stellen, sodass das Trainingsgerät den Golfspieler von mindestens drei Seiten umgibt.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer rein beispielhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Konzeptdarstellung des erfindungsgemäßen Trainingsgeräts von schräg vorne während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs durch einen Golfspieler;

Fig. 2 eine zweite perspektivische Konzeptdarstel-

lung des Trainingsgeräts von Fig. 1 von schräg hinten;

Fig. 3 eine Frontansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1;

5 Fig. 4 eine Seitenansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1;

Fig. 5 eine Draufsicht des Trainingsgeräts von Fig. 1;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1 mit einer Darstellung einer Höhenverstellbarkeit;

10 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1 mit einer Darstellung einer Einstellbarkeit eines Abstandes zwischen Armen;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1 mit einer Darstellung einer Einstellbarkeit einer Länge der Arme; und

15 Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Trainingsgeräts von Fig. 1 mit einer Darstellung einer Verschwenkbarkeit der Arme.

[0027] In den Figuren 1 bis 5 ist ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät 10 zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers 12 gezeigt. Das Trainingsgerät 10 umfasst vier Bewegungseinschränkungselemente 16, wobei jeweils ein Bewegungseinschränkungselement 16 seitlich links und rechts auf Hüfthöhe des Golfspielers 12 angeordnet ist und jeweils ein Bewegungseinschränkungselement 16 seitlich links und rechts auf Kopfhöhe des Golfspielers 12 angeordnet ist. Die Bewegungseinschränkungselemente 16 sind während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs derart angeordnet, dass die Bewegungseinschränkungselemente 16 eine seitliche Bewegung des Golfspielers 12 während des Schwungs einschränken und so den Golfspieler 12 davon abhalten, eine sogenannte Sway-Bewegung durchzuführen.

[0028] Die Bewegungseinschränkungselemente 16 sind an einer Standstruktur 22 angeordnet, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel auf dem Boden, beispielsweise auf einer Grasfläche, steht. Die Standstruktur 22 umfasst einen Standfuß 24. Der Standfuß 24 weist einen ersten Abschnitt 24a auf, welcher durch einen Profilkörper gebildet wird, der sich bei bestimmungsgemäßem Gebrauch in Schlagrichtung S erstreckt. Zusätzlich zu dem ersten Abschnitt 24a weist der Standfuß 24 zwei zweite Abschnitte 24b auf, welche jeweils ebenfalls durch einen Profilkörper gebildet sind und sich jeweils bei bestimmungsgemäßem Gebrauch senkrecht zur Schlagrichtung S erstrecken. Der erste Abschnitt 24a und die beiden zweiten Abschnitte 24b bilden gemeinsam einen H-förmigen Standfuß 24. Der Standfuß 24 kann noch zusätzliche Abschnitte aufweisen. Bei der gezeigten Ausführungsform ist ein dritter profilkörperartiger Abschnitt 24c vorgesehen, welcher sich bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von einem mittleren Bereich des ersten Abschnitts 24a senkrecht zur Schlagrichtung S erstreckt. In einem Endbereich des dritten Abschnitts 24c ist eine Display 42 vorgesehen, welches dem Golfspieler 12 anzeigt, ob dieser eine Sway-Bewegung macht oder nicht. Hierzu

erhält das Display 42 Informationen von Bewegungsdetektoren 14, welche mit den Bewegungseinschränkungselementen 16 gekoppelt sind. Die Bewegungsdetektoren 14 detektieren, wenn der Golfspieler 12 mit seiner Hüfte oder seinem Kopf gegen eines der Bewegungseinschränkungselemente 16 stößt. Ein entsprechendes Signal wird dann an das Display 42 gesendet. Das Display 42 zeigt an, mit welchem der Bewegungsdetektoren 14 der Golfspieler 12 in Kontakt gekommen ist.

[0029] Um die Bewegungseinschränkungselemente 16 und Bewegungsdetektoren 14 auf Hüft- bzw. Kopfhöhe zu halten, umfasst die Standstruktur 22 einen ersten, sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch in vertikaler Richtung erstreckenden, Träger 26. Dieser Träger 26 ist durch einen Profilkörper gebildet. An diesem ersten Träger 26 ist ein, sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch horizontal in Schlagrichtung S erstreckender Träger 28 angeordnet. An diesem sich in Schlagrichtung S erstreckenden Träger 28 sind zwei sich horizontal und senkrecht zur Schlagrichtung S erstreckende Arme 30 angeordnet, welche jeweils in ihren Endbereichen scheibenförmige Kraftaufnahmeelemente 20 aufweisen. Die Kraftaufnahmeelemente 20 dienen im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Bewegungseinschränkungselemente 16 für die Hüfte des Golfspielers 12.

[0030] An dem ersten, sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch in vertikaler Richtung erstreckenden, Träger 26 ist ein weiterer, sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch zumindest abschnittsweise in vertikaler Richtung erstreckender Träger 27 angebracht. Der Träger 27 ist mit einem zweiten, sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch horizontal in Schlagrichtung S erstreckenden Träger 29 gekoppelt. An diesem Träger 29 sind wiederum zwei sich horizontal und senkrecht zur Schlagrichtung S erstreckende Arme 30 angeordnet, an deren Enden wiederum scheibenförmige Kraftaufnahmeelemente 20 angeordnet sind. Dieses zweite Paar Kraftaufnahmeelemente 20 bildet die Bewegungseinschränkungselemente 16 für den Kopf des Golfspielers 12.

[0031] Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist das Trainingsgerät zum bestimmungsgemäßen Gebrauch so einzustellen, dass das untere Paar Bewegungseinschränkungselemente 16 auf Hüfthöhe des Golfspielers 12 angeordnet ist und das obere Paar Bewegungseinschränkungselemente 16 auf Kopfhöhe angeordnet ist. Hierzu sind die Bewegungseinschränkungselemente 16, wie in Fig. 6 zu sehen ist, mittels Höhenverstellmittel 38 höhenverstellbar an dem Träger 26 angeordnet. Dazu ist der sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch horizontal in Schlagrichtung S erstreckende Träger 28 mit einem sich in vertikaler Richtung erstreckenden Träger 48 gekoppelt, welcher in vertikaler Richtung relativ zu dem Träger 26 verstellbar ist. Vorzugsweise ist der Träger 48 in Form eines Schlittens 40 ausgebildet, welcher entlang des Trägers 26 geführt verstellbar ist. Der Träger 48 kann mittels eines nicht gezeigten Klemmmechanismus fest mit dem Träger 26 verbindbar sein. Um das obere Paar Bewegungseinschränkungselemente 16 auf Kopfhöhe des

Golfspielers 12 anordnen zu können, ist der Träger 27 relativ zu dem Träger 26 beweglich, nämlich in vertikaler Richtung verschiebbar, gelagert. Der Träger 27 kann mittels eines nicht gezeigten Klemmmechanismus fest mit dem Träger 26 verbindbar sein.

[0032] Wie aus Fig. 7 ersichtlich wird, ist bei dem dargestellten Trainingsgerät ein Abstand 34 zwischen den Bewegungseinschränkungselementen 16 einstellbar. Hierzu sind die sich horizontal erstreckenden Träger 28, 29 als Schienen 36 ausgebildet, entlang derer die Arme 30 in Schlagrichtung S bzw. entgegen der Schlagrichtung S verschiebbar gelagert sind. Die Arme 30 sind jeweils mittels nicht gezeigter Klemmmechanismen an den Trägern 28, 29 fixierbar.

[0033] In Fig. 8 ist durch die Pfeile dargestellt, dass eine Position der Bewegungseinschränkungselemente 16 senkrecht zur Schlagrichtung S einstellbar ist. Hierdurch ist auch ein senkrecht zur Schlagrichtung S gemessener Abstand zwischen den Bewegungseinschränkungselementen 16 für den Kopf und den Bewegungseinschränkungselementen 16 für die Hüfte einstellbar. Diese Funktionalität ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn der Golfspieler 12 den Schläger wechselt und dadurch der Oberkörper einen anderen Winkel zum Boden einnimmt. Grundsätzlich ist es denkbar, dass jeder Arm 30 derart mit dem jeweiligen Träger 28, 29 gekoppelt ist, dass die Arme 30 einzeln relativ zu dem jeweiligen Träger 28, 29 senkrecht zur Schlagrichtung S verstellbar sind. Das Trainingsgerät 10 kann jedoch leichter bedient werden, wenn das jeweilige Paar von Armen 30 gemeinsam synchron relativ zu dem jeweiligen Träger 28, 29 senkrecht zur Schlagrichtung S verstellbar ist. Es wäre auch denkbar, dass die Arme 30 als Teleskoparme ausgebildet sind und so die Länge der Arme 30 veränderbar ist.

[0034] In Fig. 9 ist eine weitere Funktionalität des Trainingsgeräts 10 gezeigt, welche es ermöglicht, die Bewegungseinschränkungselemente 16 von einer aktiven Stellung in eine passive Stellung und zurück zu verstellen. Die Arme 30 sind hierzu um eine Achse, im vorliegenden Fall um eine Hochachse, schwenkbar an dem jeweiligen Träger 28, 29 angelenkt. Die Schwenkbewegung der Arme 30 ist über einen nicht gezeigten Entriegelungsmechanismus freigebbar, sodass die Arme 30 nach einer Freigabe verschwenkt werden können. Die Möglichkeit, die Arme 30 in eine Passivstellung zu bringen, ist vor allem bei den Bewegungseinschränkungselementen 16 für den Kopf von Vorteil, da das zum Ziel hin angeordnete Bewegungseinschränkungselement 16 für den Kopf beim Durchführen eines vollen Schwungs stören kann. Anstelle oder zusätzlich zu der Verschwenkbarkeit der Arme 30 wäre es auch denkbar, die Arme 30 werkzeuglos abnehmbar an den Trägern 28, 29 zu befestigen. So könnten die Arme 30, um diese in eine Passivstellung zu bringen, einfach abgenommen werden.

[0035] Fig. 9 zeigt zudem, wie sich die Arme 30 bewegen, wenn diese von dem Golfspieler 12 mit einer Kraft beaufschlagt werden, d.h. wenn der Golfspieler 12 eine fehlerhafte Sway-Bewegung durchführt. Die Arme 30

weichen dem Golfspieler 12, wenn dieser die Arme 30 mit einer, einen Schwellenwert übersteigenden, Kraft beaufschlagt, aus. Dabei vollziehen die Arme 30 eine Schwenkbewegung um eine Hochachse, d.h. im bestimmungsgemäßen Gebrauch um eine im Wesentlichen vertikale Achse. Die Arme 30 sind federbeaufschlagt, so dass sich diese gegen eine Rückstellkraft verschwenken lassen, aber selbstständig wieder in die in Fig. 9 gezeigte Ausgangsposition zurückkehren, wenn die Arme 30 nicht mehr mit der Kraft beaufschlagt werden.

[0036] Um Daten empfangen und/oder senden zu können, weist das Trainingsgerät 10 eine kabellose Schnittstelle 44 (Fig. 1) auf. Diese wird über einen wiederaufladbaren Stromspeicher 46 betrieben, welcher auch das Display 42 mit Strom versorgt. Die Bewegungsdetektoren 14 können entweder separate, eigene Stromspeicher aufweisen, oder durch den Stromspeicher 46 mit Strom versorgt werden.

Bezugszeichenliste

[0037]

10	Trainingsgerät
12	Golfspieler
14	Bewegungsdetektor
16	Bewegungseinschränkungselement
18	Drucksensor
20	Kraftaufnahmelement
22	Standstruktur
24	Standfuß
24a	erster Abschnitt
24b	zweiter Abschnitt
26	Träger
27	Träger
28	Träger
29	Träger
30	Arm
32	Einstellmittel
34	Abstand
36	Schiene
38	Höhenverstellmittel
40	Schlitten
42	Display
44	Schnittstelle
46	Stromspeicher
48	Träger
S	Schlagrichtung

Patentansprüche

1. Trainingsgerät (10) zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers (12), mit

mindestens einem Bewegungsdetektor (14) und/oder einem Bewegungseinschränkungselement (16),

wobei der Bewegungsdetektor (14) dazu ausgebildet und angeordnet ist, eine seitliche Bewegung des Golfspielers (12) während des Schwungs zu detektieren und das Trainingsgerät (10) dazu ausgebildet ist, abhängig von einer Detektion einer seitlichen Bewegung ein Signal an den Golfspieler (12) auszugeben und/oder wobei das Bewegungseinschränkungselement (16) dazu ausgebildet und angeordnet ist, eine seitliche Bewegung des Golfspielers (12) während des Schwungs einzuschränken.

2. Trainingsgerät (10) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Bewegungsdetektor (14) und/oder das Bewegungseinschränkungselement (16) in einer Ansprechposition des Golfspielers (12) seitlich, insbesondere auf Hüfthöhe und/oder auf Kopfhöhe, neben dem Golfspieler (12) anordbar ist.

3. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trainingsgerät (10) eine Standstruktur (22) umfasst und der Bewegungsdetektor (14) und/oder das Bewegungseinschränkungselement (16) mit der Standstruktur (22) gekoppelt sind.

4. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Bewegungsdetektor (14) und zumindest ein Bewegungseinschränkungselement (16) vorgesehen sind, insbesondere wobei ein Abschnitt des Bewegungsdetektors (14) einen Teil des Bewegungseinschränkungselements (16) bildet.

5. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Bewegungsdetektoren (14) und/oder zwei Bewegungseinschränkungselemente (16) vorgesehen sind, insbesondere wobei die Bewegungsdetektoren (14) und/oder die Bewegungseinschränkungselemente (16) in einer Ansprechposition des Golfspielers jeweils auf gegenüberliegenden Seiten des Golfspielers (12) seitlich neben dem Golfspieler (12) anordbar sind, und insbesondere dass Einstellmittel (32) vorgesehen sind, um einen Abstand (34) zwischen den zwei Bewegungsdetektoren (14) und/oder den zwei Bewegungseinschränkungselementen (16) einzustellen.

6. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Höhenverstellmittel (38) vorgesehen sind, um einen Abstand zwischen einer Bodenfläche und dem

- zumindest einen Bewegungsdetektor (14) und/oder dem zumindest einen Bewegungseinschränkungselement (16) einzustellen.
7. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Bewegungseinschränkungselement (16) zwischen einer Aktivstellung und einer Passivstellung verstellbar ist. 5
8. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Bewegungsdetektor (14) mit einer Anzeigeeinrichtung (42) verbunden ist, um dem Golfspieler (12), insbesondere instantan, eine fehlerhafte seitliche Bewegung visuell anzuzeigen. 10
9. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Bewegungsdetektor (14) an einem sich von hinten seitlich an dem Golfspieler (12) entlang erstreckenden Arm (30) ausgebildet ist und/oder **dass** das Bewegungseinschränkungselement (16) in Form eines sich von hinten seitlich an dem Golfspieler (12) entlang erstreckenden Armes (30) ausgebildet ist. 15
10. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trainingsgerät (10) mobil ausgestaltet ist. 20
11. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trainingsgerät (10) über eine, insbesondere kabellose, Schnittstelle (44) verfügt, um Informationen an einen Kopfhörer, ein Mobiltelefon, eine Smartwatch oder ein ähnliches Gerät weiterzugeben. 25
12. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trainingsgerät (10) einen, insbesondere wiederaufladbaren, Stromspeicher (46) umfasst, insbesondere um den Bewegungsdetektor (14) und/oder die Schnittstelle (44) mit Strom zu versorgen. 30
13. Trainingsgerät (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Golfspielers (12) seitlich neben dem Golfspieler (12) angeordnete Bewegungsdetektoren (14) vorgesehen sind, **dass** zumindest einer der Bewegungsdetektoren (14) einen Arm (30) umfasst, welcher ein 35
- Bewegungseinschränkungselement (16) für eine seitliche Bewegung des Golfspielers (12) darstellt, und **dass** der Arm (30) derart gelagert ist, dass dieser bis zu einer definierten Kraft seine Lage beibehält und bei einer Überschreitung der definierten Kraft seine Lage verändert, indem der Arm (30) gegen eine Rückstellkraft verschwenkbar gelagert ist. 40
14. Trainingsgerät (10) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (30) um eine bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Wesentlichen vertikale Achse verschwenkbar gelagert ist. 45
15. Verwendung eines Trainingsgeräts (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche zur Korrektur eines Golfschwungs eines Golfspielers (12). 50
- 55

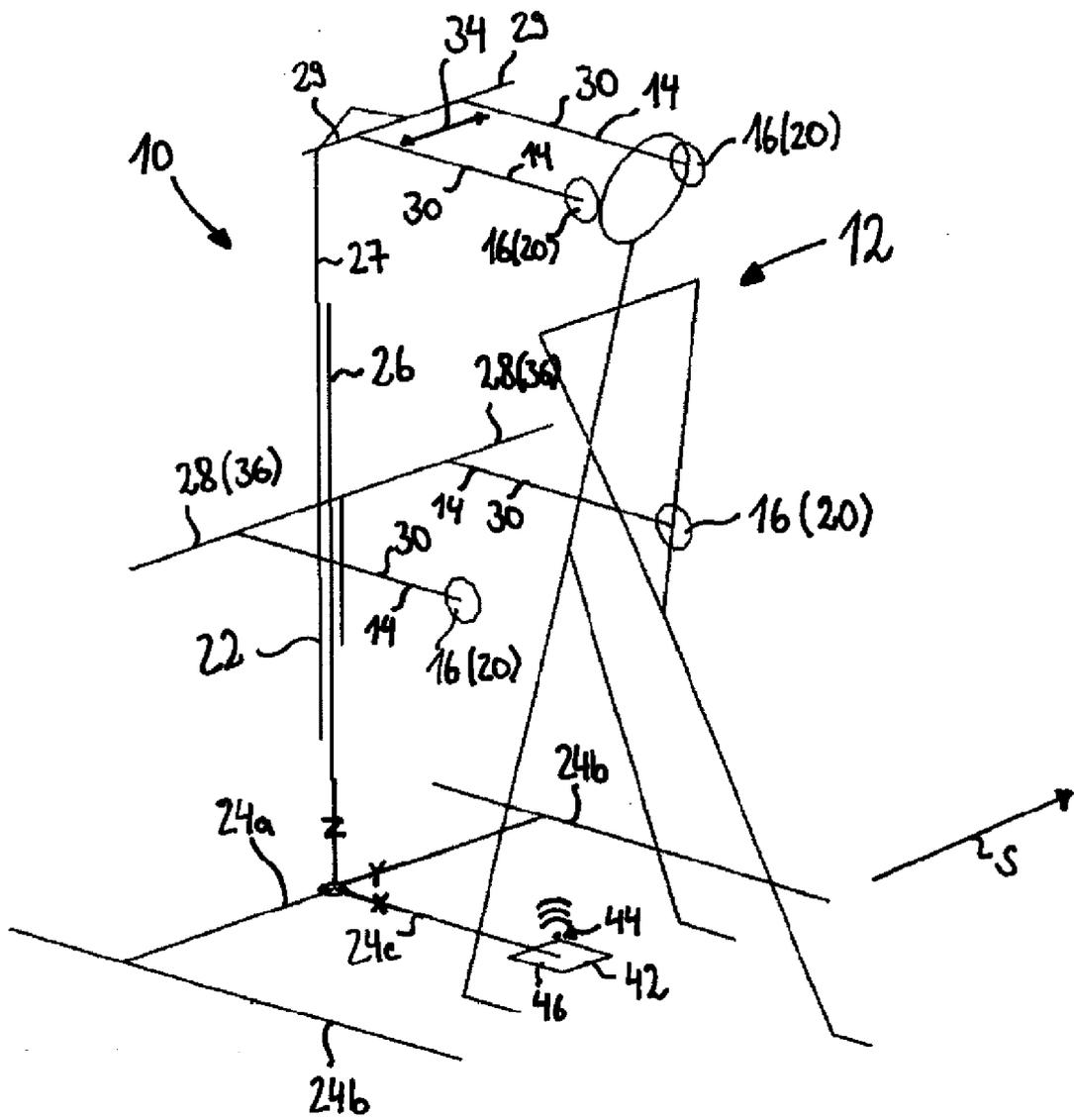
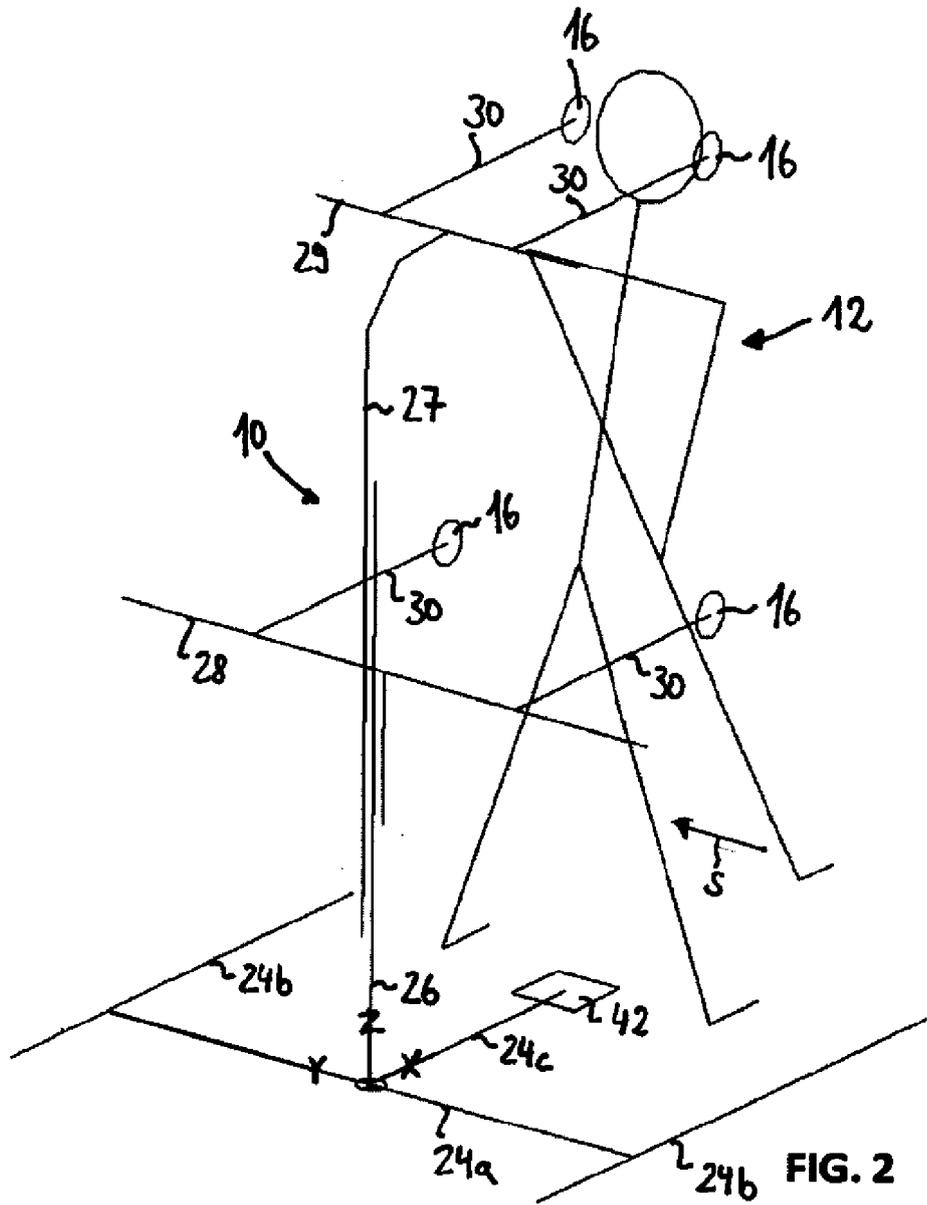


FIG. 1



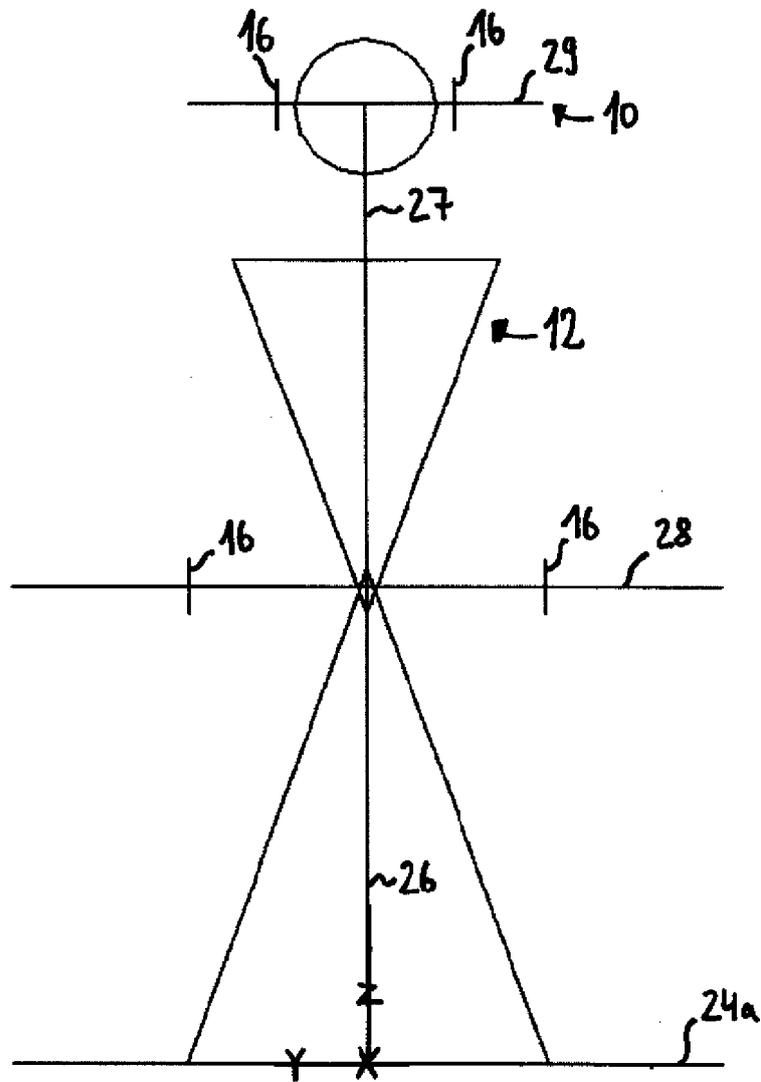


FIG. 3

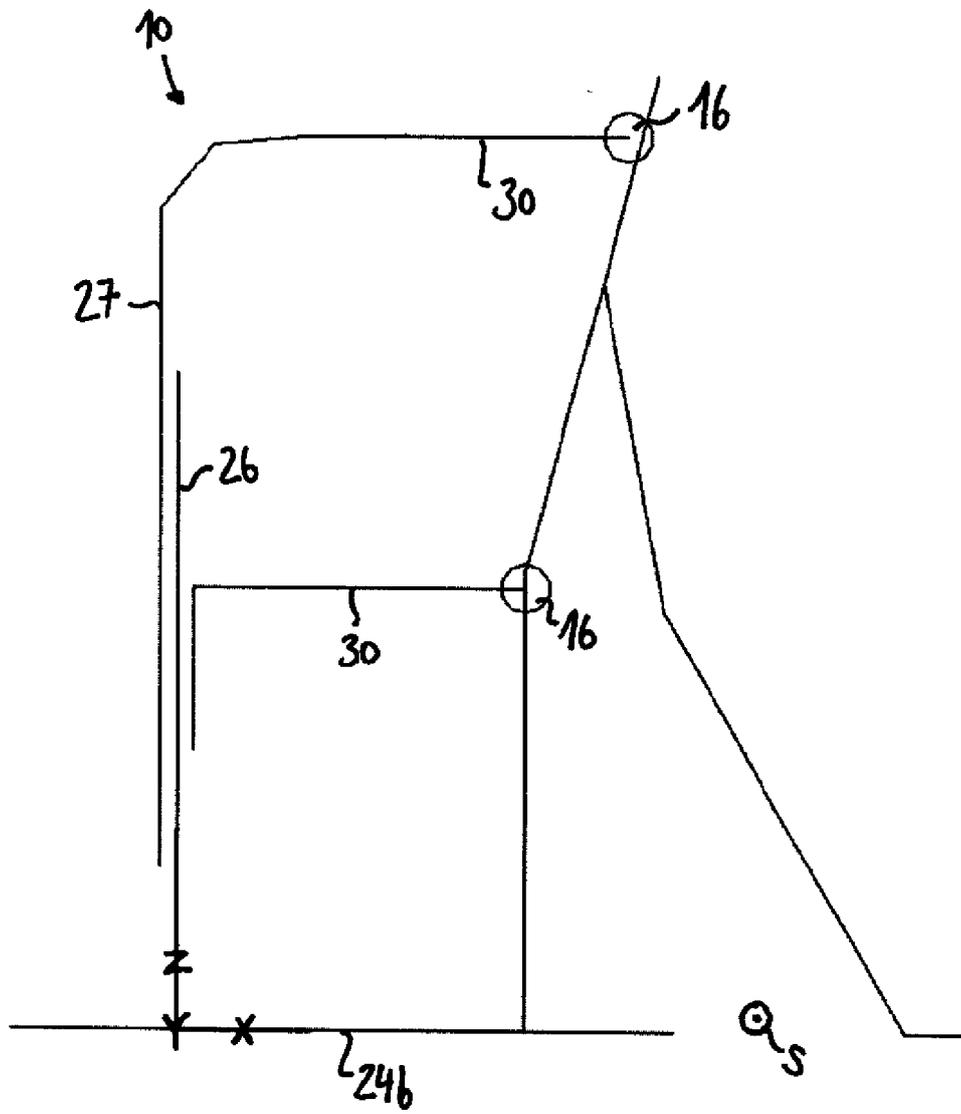


FIG. 4

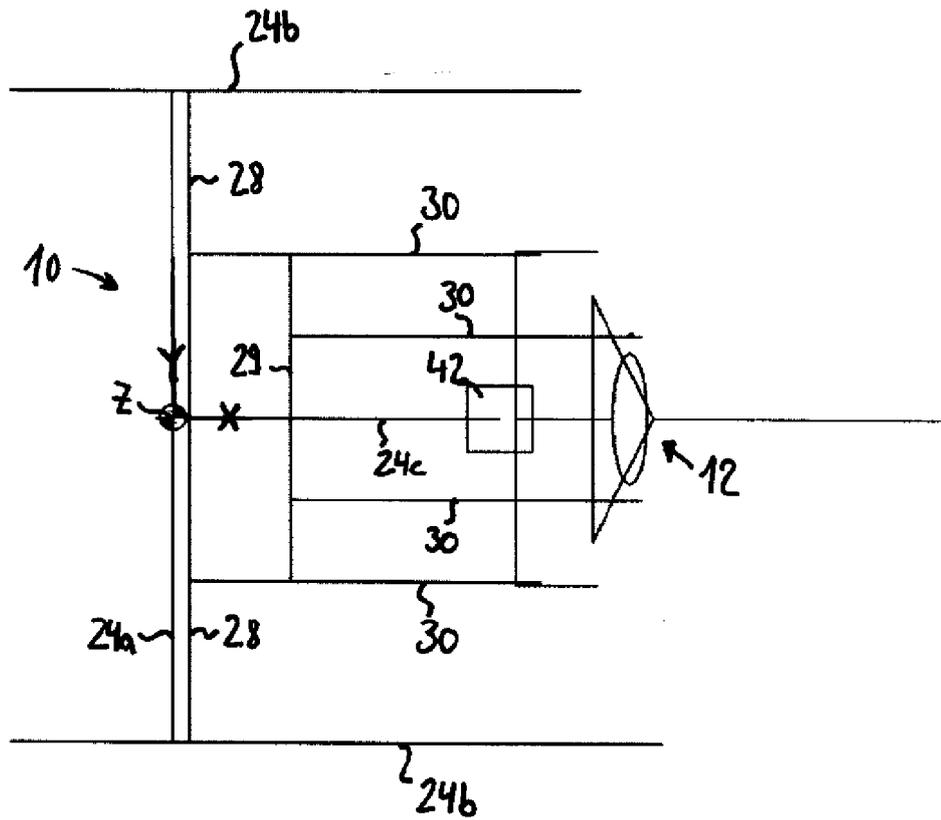


FIG. 5

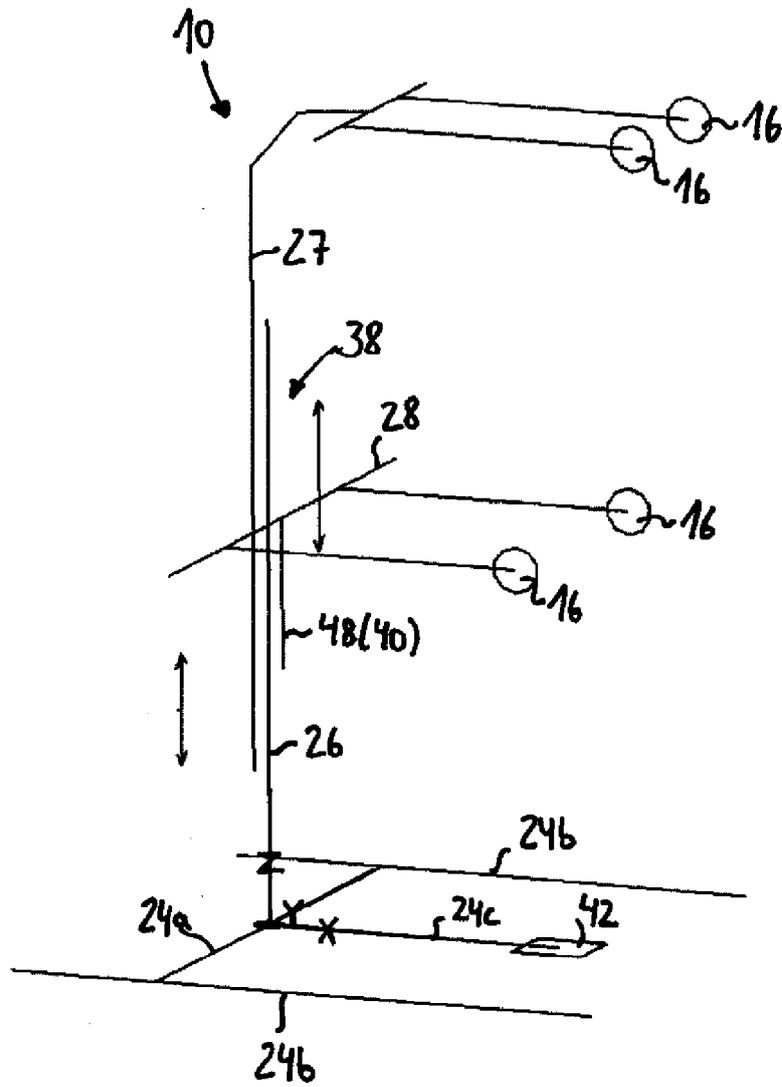


FIG. 6

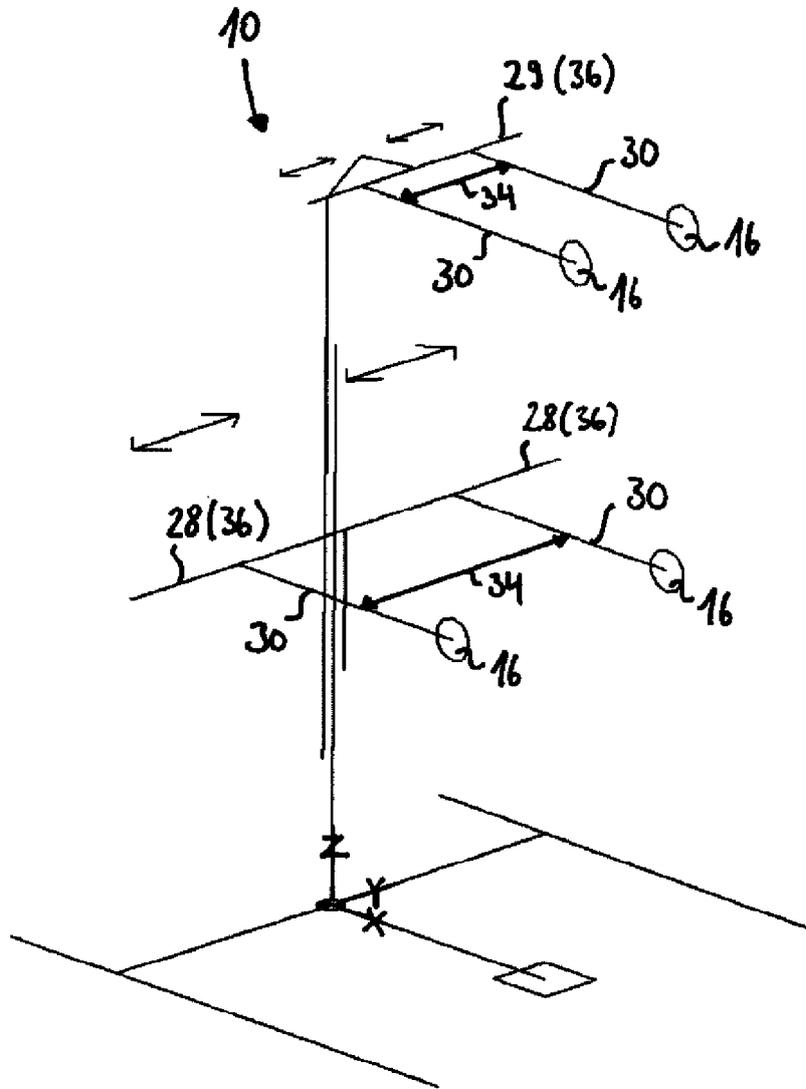


FIG. 7

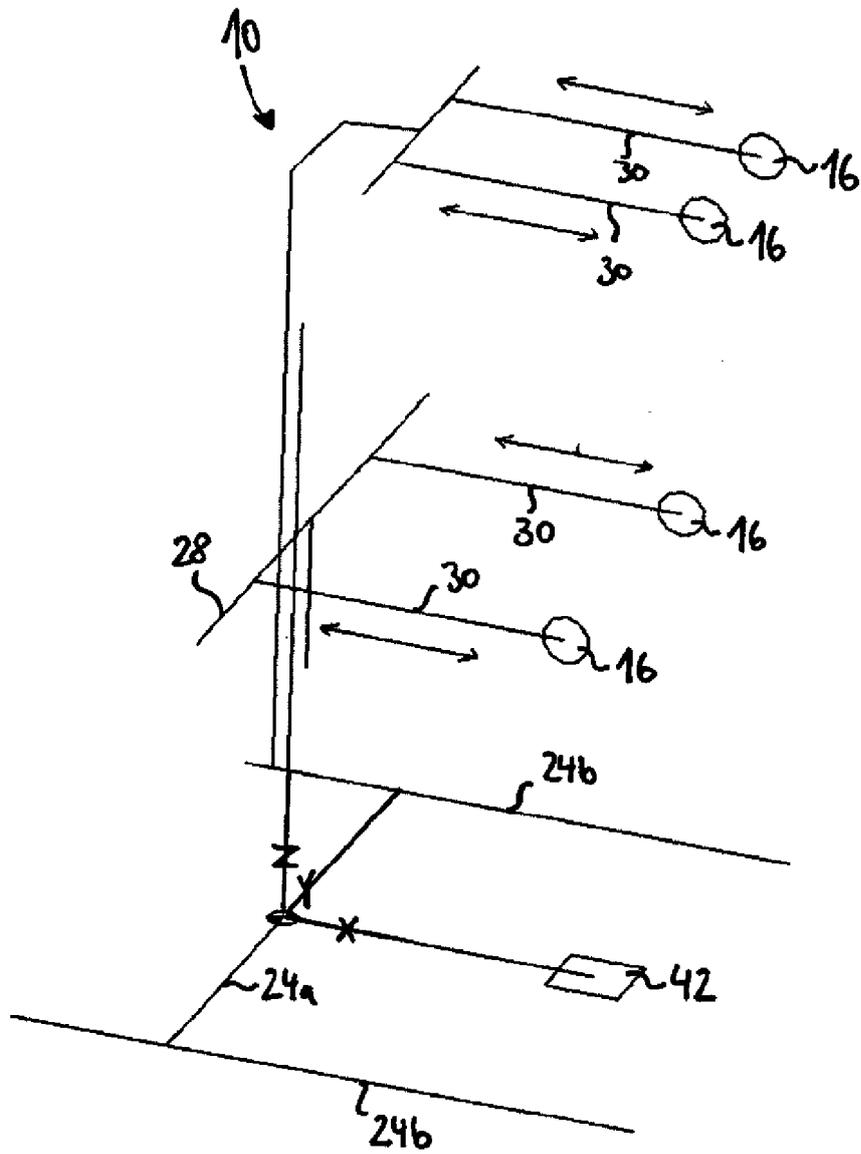


FIG. 8

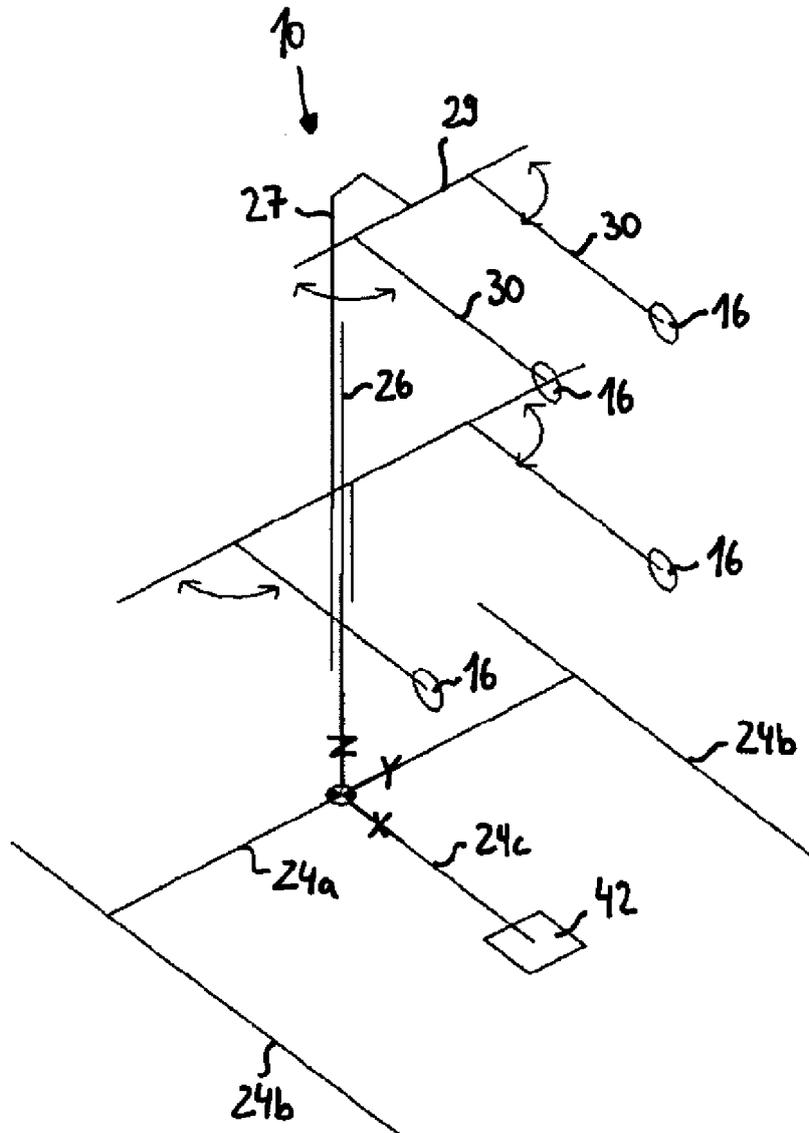


FIG. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 4296

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2018/128210 A1 (LEBOT CO LTD [KR]) 12. Juli 2018 (2018-07-12) * Absätze [0001], [0026], [0035], [0037]-[0038], [0042]-[0046], [0064], [0068], [0070]-[0071], [0073], [0089]; Abbildungen 1, 7-9 *	1-12, 15	INV. A63B69/00 A63B69/36 A63B71/02 A63B24/00
X	KR 2015 0054181 A (LEE SUNG YOUNG [KR]) 20. Mai 2015 (2015-05-20) * Absätze [0001], [0030], [0036], [0039]; Abbildungen 3-6 *	1-5, 8, 9	ADD. A63B71/06
X	US 5 203 569 A (RILLING JOHN F [US]) 20. April 1993 (1993-04-20) * Spalte 5, Zeile 3 - Spalte 6, Zeile 4; Spalte 7, Zeilen 3-15; Spalte 7, Zeilen 41-51; Abbildung 2 *	1-5, 7, 13-15	
A	US 2008/064520 A1 (RUSHE EANNA [US]) 13. März 2008 (2008-03-13) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Mai 2022	Prüfer Vesin, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 21 4296

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2018128210 A1	12-07-2018	KR 20180080825 A WO 2018128210 A1	13-07-2018 12-07-2018
KR 20150054181 A	20-05-2015	KEINE	
US 5203569 A	20-04-1993	KEINE	
US 2008064520 A1	13-03-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 60124909 T2 [0002]