



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2022 Patentblatt 2022/38

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63B 53/02 ^(2015.01) **A63B 53/04** ^(2015.01)
A63B 67/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21199022.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63B 67/02; A63B 53/023; A63B 53/025;
A63B 53/0487; A63B 2053/0491

(22) Anmeldetag: **27.09.2021**

(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: **ESK Putters UG**
86971 Peiting (DE)

(72) Erfinder: **Ünsal, Cengiz**
86956 Schongau (DE)

(74) Vertreter: **Gebauer, Dieter Edmund**
Splanemann
Patentanwälte Partnerschaft
Rumfordstraße 7
80469 München (DE)

(30) Priorität: **16.03.2021 DE 202021000989 U**

(54) **PUTTER FÜR GOLF UND MINI-GOLF**

(57) Die Erfindung betrifft einen Putter (1), umfassend:

- einen Schaft (3) und einen Putterkopf (2), wobei der Schaft (3) mit dem Putterkopf über ein Kugelgelenk (10) so verbunden ist, dass eine Neigung des Schafts (3) relativ zu einer Sohle (19) des Putterkopfes (2) einstellbar ist,
- eine lösbare Feststelleinrichtung (22, 23) für den Schaft (3), welche so ausgebildet ist, dass der Schaft (3) in Bezug auf den Putterkopf (2) dreh- und schwenkfest feststellbar ist, und wobei die Feststelleinrichtung (22, 23) an der Sohle (19) des Putterkopfes (2) bedienbar ist.

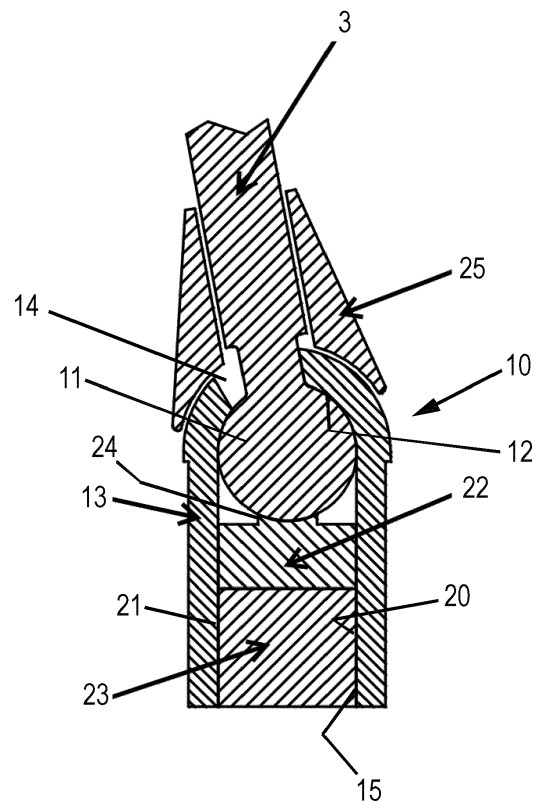


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung liegt auf dem technischen Gebiet der Schläger für den Golfsport, einschließlich Mini-Golf, und betrifft einen Putter zum Einlochen des Golfballs im Zielbereich des Lochs.

[0002] Im Golfsport kommen, je nach Spielsituation, eine Vielzahl verschiedener Golfschläger zum Einsatz. So kann der Golfball beispielsweise mit den "Golfeisen", die sich insbesondere über die Neigung des Schlägerkopfes relativ zum Schaft unterscheiden, über relativ weite Distanzen durch die Luft geschlagen werden. Im "Grün" hingegen, d.h. im Zielbereich, um das Loch herum, in dem der Rasen extrem kurz gemäht ist, kommt ein spezieller Golfschläger zum Einsatz, der dazu dient, den Golfball in Richtung Loch zu rollen, d.h. der Golfball soll so geschlagen werden, dass er nur auf dem Boden rollt, ohne durch die Luft zu fliegen. Diese Schlagtechnik wird gemeinhin als "Putten" bezeichnet, der Golfschläger dementsprechend als "Putter".

[0003] Die Funktion des Putters besteht darin, den Golfball auf dem Grün über relativ kurze Distanzen mit möglichst wenig Schlägen in ein im Grün befindliches Loch zu befördern. Die Kunst beim Putten liegt darin, den Golfball möglichst genau in eine gewünschte Richtung mit einer solchen Kraft zu schlagen, dass sich der Golfball dem Loch so gut als möglich annähert oder im Idealfall in das Loch trifft.

[0004] Der Putter wird vom Spieler am Schaftende mit beiden Händen gehalten und die Schwungbewegung des Spielers, häufig eine Pendelbewegung der beiden Arme, wird am Schaftende auf den Putter übertragen, um den Putterkopf gegen den Golfball zu schlagen. Hierbei muss der Golfball mit einer planen Schlagfläche am Putterkopf möglichst mittig getroffen werden, wobei die Schlägergeschwindigkeit im Bereich des Putterkopfes wesentlichen Einfluss auf die Länge der Rollbahn hat.

[0005] In der Spielpraxis ist die zielgenaue Führung des Putterkopfes zum Golfball oftmals nur schwierig in der gewünschten Weise umzusetzen und der Erfolg bleibt aus. Ursache hierfür ist nicht immer fehlende Erfahrung des Spielers, sondern auch eine nicht geeignete Übertragung der Schwungbewegung auf den Putter, wenn der Putter den körperlichen Gegebenheiten des Spielers und/oder dessen spielerischen Eigenheiten nicht gut angepasst ist. Möglich ist sogar ein fehlerhafte bzw. ungeeignete Schwungbewegung, die durch den nicht angepassten Putter verursacht ist.

[0006] In der industriellen Serienfertigung von Golfschlägern, insbesondere Puttern, wird bislang auf die körperlichen Gegebenheiten des Spielers, sowie auf die spielerischen Eigenheiten, nur bedingt Rücksicht genommen. Tatsächlich ist eine geeignete "Ansprechhaltung" des Spielers am Golfball abhängig von dem Verhältnis der Körpergröße, den spezifischen Körperproportionen und der Armlänge zur konkreten Ausgestaltung des Putters, wobei insbesondere die Armlänge eines Spielers bei gleicher Körpergröße stark variieren kann.

[0007] Bekannt ist es, Golfschläger in Abhängigkeit des sogenannten "Lie-Winkels", d.h. dem Winkel zwischen dem Schaft bzw. der Schaftachse und der Sohle des Schlägerkopfes, auszuwählen. In die Auswahl geht in aller Regel die Überlegung ein, dass es generell wünschenswert ist, dass die Sohle des Golfschlägers im Moment des Auftreffens auf den Golfball parallel zur Unterlage ist. Dies gilt auch für den Putter. Im Grunde bleibt dem Spieler aber nichts anderes übrig, als aus den im Handel verfügbaren, bereits vorkonfektionierten Puttern einen möglichst gut geeigneten Putter auszuwählen. Eine gezielte einfache Anpassung des Putters an die spezifischen körperlichen Gegebenheiten eines bestimmten Spielers und dessen spielerischen Eigenheiten ist bislang nur eingeschränkt möglich.

[0008] Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen verbesserten Putter bereitzustellen, der eine einfache Anpassung an die körperlichen Gegebenheiten eines Spielers und dessen Spieleigenheiten ermöglicht.

[0009] Diese und weitere Aufgaben werden nach dem Vorschlag der Erfindung durch einen Putter gemäß dem unabhängigen Patentanspruch gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0010] Die Erfindung betrifft einen Putter für den Golfsport, was auch Mini-Golf umfasst. Der Putter verfügt über einen Schaft und einen Putterkopf, wobei der Schaft mit dem Putterkopf über ein Kugelgelenk so verbunden ist, dass eine Neigung des Schafts relativ zur Sohle des Putterkopfes einstellbar ist. Zudem verfügt der Putter über eine lösbare Feststelleinrichtung für den Schaft, welche so ausgebildet ist, dass der Schaft in Bezug auf den Putterkopf dreh- und schwenkfest feststellbar ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die lösbare Feststelleinrichtung an der Sohle des Putterkopfes bedienbar ist, wodurch eine einfache Zugänglichkeit zum Lösen und Festsetzen der Feststelleinrichtung gegeben ist.

[0011] Der erfindungsgemäße Putter ermöglicht somit in vorteilhafter Weise durch Lösen der Feststelleinrichtung, Schwenken des Schaftes relativ zum Putterkopf und Festsetzen der Feststelleinrichtung, eine einfache Einstellung der Neigung des Schaftes (Lie-Winkel), um den Putter auf die speziellen körperlichen Gegebenheiten eines Spielers, wie insbesondere dessen Armlänge, anzupassen. Zudem ist eine Anpassung an die spielerischen Eigenheiten der Schwungbewegung möglich. Aufgrund des Kugelgelenks kann der Schaft in alle Raumrichtungen geschwenkt werden, so dass eine Anpassung des Putters mit sehr großer Variabilität möglich ist. Zudem ist durch das Kugelgelenk eine Drehung des Schafts relativ zum Putterkopf möglich, wodurch sich die Anpassungsmöglichkeiten noch weiter erhöhen. Der erfindungsgemäße Putter kann somit gezielt auf die körperlichen Gegebenheiten und spielerischen Eigenheiten eines Spielers optimiert werden.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters umfasst das Kugelgelenk

eine mit dem Schaft fest verbundene Kugel, die in einer von einem Gelenkgehäuse geformten Kugelpfanne drehbeweglich gelagert. Hierbei durchstellt der Schaft eine Gehäuseöffnung des Gelenkgehäuses, wobei eine maximale Neigung des Schafts durch einen als Anschlag für den Schaft dienenden Rand der Gehäuseöffnung vorgegeben ist. Diese Ausgestaltung des Putters ermöglicht eine einfache und kostengünstige Gestaltung des Putters, wobei die Neigung (und gegebenenfalls Drehung) des Schaftes relativ zum Putterkopf zuverlässig, einfach und sicher einstellbar ist.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters ist das Gelenkgehäuse in einer den Putterkopf durchbrechenden Gelenkgehäusebohrung aufgenommen, wobei das Gelenkgehäuse von der Sohle des Putterkopfes her zugänglich ist. Auch diese Ausgestaltung des Putters ist besonders einfach zu realisieren und ist vorteilhaft bei der Einstellung des Putters.

[0014] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters weist die lösbare Feststelleinrichtung eine Feststellschraube auf, die so in das Gelenkgehäuse einschraubbar ist, dass das Kugelgelenk durch einen durch die Feststellschraube bewirkten Reibschluss feststellbar ist. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn das Gelenkgehäuse in Form eines halbgeschlossenen Zylinders ausgebildet ist und eine weitere Gehäuseöffnung zum Einschrauben der Feststellschraube aufweist. Vorteilhaft kann es auch sein, wenn die Feststellschraube auf ein Druckstück zur Druckbeaufschlagung des Kugelgelenks wirkt. Diese Gestaltung des Putters ist einfach und kostengünstig in der Herstellung. Durch die Feststellschraube, insbesondere unter Zwischenlage des Druckstücks, kann das Kugelgelenk in einfacher Weise lösbar arretiert werden.

[0015] Vorteilhaft weist das Druckstück eine Vorkehrung zur Erhöhung der Reibung mit dem Kugelgelenk auf, insbesondere eine Verzahnung zum Eingriff mit einer Verzahnung des Kugelgelenks. Durch diese Maßnahme kann der Reibschluss zwischen Druckstück und Kugelgelenk erhöht werden.

[0016] Gemäß einer weiteren besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters ist eine variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung zur Veränderung der Lage des Schwerpunkts vorgesehen. Durch eine Änderung der Neigung (und/oder Drehung) des Schaftes relativ zum Putterkopf kann sich die Lage des Schwerpunkts des Putters ändern. Dieser Lageänderung kann durch die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung entgegengewirkt werden, so dass sich das Schwingverhalten des Putters nicht oder nur unwesentlich ändert und der Spieler nicht gezwungen seine Schwingbewegung im Hinblick auf die Lageänderung des Schwerpunkts zu ändern. Dies ist ein großer Vorteil des erfindungsgemäßen Putters. Vorteilhaft ist es, wenn die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung so ausgebildet ist, dass ein Einstellgewicht translatorisch (1-dimensional) bewegbar ist. Bevorzugt umfasst die variable

Schwerpunkt-Einstelleinrichtung zu diesem Zweck eine drehbare Spindel mit einem durch Drehen der Spindel translatorisch verschiebbaren Einstellgewicht, wobei die Spindel von außen her drehbar ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die translatorische Bewegbarkeit des Einstellgewichts parallel zur Schlagfläche verläuft. Dies ermöglicht es auch, die Lage des Schwerpunkts an spielerische Eigenheiten anzupassen, beispielsweise wenn ein Spieler die Tendenz hat, die Schlagfläche zur Seite zu bewegen anstatt geradlinig auf den Golfball zu.

[0017] Vorteilhaft ist die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung in einem Hohlraum des Putterkopfes aufgenommen. Dies ist eine einfache und kostengünstige, jedoch gleichwohl sehr effektive Realisierung der variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung. Die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung ermöglicht eine Lageänderung des Schwerpunkts, ohne das Erfordernis zu diesem Zweck ein Gewicht am Putterkopf zu montieren.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters ist die vom Schaft durchgestellte Gehäuseöffnung des Gelenkgehäuses von einer Gehäuseabdeckung überdeckt. Diese Maßnahme verhindert vorteilhaft das Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Schmutz in das Innere des Gelenkgehäuses.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters umfasst der Grundkörper einen zumindest annähernd quaderförmigen vorderen Gehäuseabschnitt und einen planen hinteren Gehäuseabschnitt. Dies ist eine vorteilhafte Gestaltung des Putterkopfes, da einerseits der Schaft in zuverlässiger und einfacher Weise am vorderen Gehäuseabschnitt angelenkt werden kann und weitere Einrichtungen wie die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung dort vorgesehen sein können. Zudem anderen können beispielsweise Flankengewichte, sowie eine Fixiereinrichtung, in einfacher Weise am planen hinteren Gehäuseabschnitt angeordnet werden. Vorzugsweise sind gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Putters jeweilige Flankengewichte in symmetrischer Weise am planen hinteren Gehäuseabschnitt angebracht, um das Gewicht und/oder Schwerpunkt des Putters einzustellen. Es versteht sich, dass die Flankengewichte in Form und Gewicht variabel sein können, jedoch erfordert dies, im Unterschied zu der variablen Schwerpunkt-Einstelleinrichtung eine jeweilige Montage der Flankengewichte am Putterkopf.

[0020] Die verschiedenen Ausgestaltungen der Erfindung können einzeln oder in beliebigen Kombinationen realisiert sein. Insbesondere sind die vorstehend genannten und nachstehend zu erläuternden Merkmale nicht nur in den angegebenen Kombinationen, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung einsetzbar, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei Bezug auf die beigelegten Figuren genommen wird. Gleiche bzw. gleichwirkende Elemente sind mit dem gleichen Bezugs-

zeichen versehen. Es zeigen in vereinfachter, nicht maßstabsgetreuer Darstellung:

Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Putters,

Figur 2 eine schematische Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Putters von Fig.1 im Bereich des Übergangs von Schaft zu Putterkopf,

Figur 3 eine schematische Schnittdarstellung des Putterkopfes in einer Schnittebene parallel zur Sohle,

Figur 4 eine weitere schematische Schnittdarstellung des Putterkopfes in einer Schnitt-ebene senkrecht zur Sohle.

[0022] In Figur 1 ist ein insgesamt mit der Bezugszahl 1 bezeichneter Putter anhand einer perspektivischen Ansicht in schematischer Weise veranschaulicht. Der Putter 1 umfasst einen Putterkopf 2 und einen länglichen Schaft 3. An einem Ende verfügt der Schaft 3 über einen Griffbereich 4 zum Greifen des Putters 1 mit den beiden Händen eines Spielers. Am gegenüberliegenden Ende ist der Schaft 3 mit dem Putterkopf 2 fest verbunden. Durch die Art der Verbindung zwischen Schaft 3 und Putterkopf 2 kann die Neigung des Schaftes 3 relativ zur Sohle des Putterkopfes 2 (Lie-Winkel) eingestellt und schwenk- und drehfest fixiert werden, was weiter unten näher erläutert wird.

[0023] In Figur 2 ist der Putter 1 im Bereich des Übergangs zwischen dem Schaft 3 und dem Putterkopf 2 anhand einer schematischen Schnittdarstellung (Schnitt durch die Schaftachse) vergrößert dargestellt. Der Putterkopf 2 ist in Figur 3 in einer schematischen Schnittansicht von oben und in Figur 4 in einer schematischen Schnittansicht von der Seite her veranschaulicht.

[0024] Wie in Figur 3 und Figur 4 gezeigt, umfasst der Putterkopf 2 einen Grundkörper 8 mit einer planen (flachen) Unterseite 19 und einer dieser gegenüberliegenden Oberseite 18. Die Unterseite 19 bildet die Sohle des Putterkopfes 2. In Gebrauchsstellung ist die plane Unterseite 19 bzw. Sohle der Unterlage (z.B. Rasen) zugewandt, wohingegen die Oberseite 18 dem Spieler zugewandt ist. Am Putterkopf 2 ist eine plane Schlagfläche 5 zum Schlagen eines Golfballs vorgesehen, die von einem Einsatzteil 6 gebildet ist, das in eine entsprechend geformte Ausnehmung 7 des Grundkörpers 8 passgenau eingesetzt ist, so dass die Schlagfläche 5 gegenüber dem Grundkörper 8 nicht vorsteht. Die Schlagfläche 5 befindet an einer Vorderseite 27 des Grundkörpers 8, welche einer Rückseite 28 des Grundkörpers 8 gegenüberliegt.

[0025] Wie in Figur 3 erkennbar, hat der Putterkopf 2, von oben betrachtet, ausgehend von der Vorderseite 27 mit der Schlagfläche 5, eine sich zur Rückseite 28 hin

verjüngende Form mit aufeinander zulaufenden, gekrümmten Flanken 29. Der Grundkörper 8 ist stufig ausgebildet und setzt sich aus einem annähernd quaderförmigen vorderen Grundkörperabschnitt 30 und einen ebenen hinteren Grundkörperabschnitt 31 zusammen. Dies ist eine gedankliche Aufteilung, da der Grundkörper 8 einteilig ausgebildet ist.

[0026] Eine Körperbewegung des Spielers, typischer Weise eine Pendelbewegung der beiden Arme, kann über den Griffbereich 4 auf den Putter 1 übertragen werden, mit dem Ziel, die plane Schlagfläche 5 so gegen einen Golfball zu schlagen, dass dieser mit einer bestimmten Geschwindigkeit in eine gewünschte Richtung rollt. Der Putterkopf 2 weist zu diesem Zweck auf dem ebenen hinteren Grundkörperabschnitt 31 eine mittig positionierte Visiereinrichtung 25 in Form einer geraden Linie auf, welche den Spieler bei der zielgenauen Bewegung der Schlagfläche 5 unterstützen soll.

[0027] Einen wesentlichen Einfluss auf die zielgenaue Bewegung des Putters 1 hat dessen Schwerpunkt, der sich insbesondere durch die Massenverteilung des Putterkopfes 2 ergibt. Um den Schwerpunkt in geeigneter Weise einzustellen, sind auf der Oberseite 18 des Grundkörpers 8 im Bereich des ebenen hinteren Grundkörperabschnitts, beidseitig der Visiereinrichtung 25, zwei symmetrisch ausgebildete Flankengewichte 9 befestigt. Die beiden Flankengewichte 9 sind in ihrer äußeren Form an die Kontur der Flanken 29 des Grundkörpers 8 angepasst. In Höhenrichtung schließen die Flankengewichte bündig mit dem vorderen Grundkörperabschnitt 30 ab und verjüngen sich zur Rückseite 28 des Grundkörpers 8 hin sowohl in einer Ebene parallel zur Sohle des Putterkopfes 2 als auch in einer Ebene senkrecht hierzu. Die beiden Flankengewichte 9 können dem Anwendungszweck in Form und Gewicht so gewählt werden, dass der Putterkopf 2 ein gewünschtes Gewicht und eine gewünschte Schwerpunktposition aufweist.

[0028] Im Weiteren wird die gelenkige Verbindung des Schaftes 3 mit dem Putterkopf 2 beschrieben, wobei zunächst Bezug auf Figur 2 genommen wird. In dem Putter 1 ist der Putterkopf 2 durch ein schwenk- und drehfest arretierbares Kugelgelenk 10 am Schaft 3 angelenkt. Der Schaft 3 weist zu diesem Zweck an seinem dem Griffbereich 4 entgegengesetzten Ende ein kugelförmiges Ende bzw. Kugel 11 auf, die in einer Kugelpfanne 12 frei beweglich gelagert ist, so dass der Schaft 3 in alle Raumrichtungen schwenkbar ist. Zudem kann der Schaft 3 relativ zum Putterkopf 2 gedreht werden. Die Kugelpfanne 12 ist eine in Passform zur Kugel 11 ausgebildete Halbkugelschale, die von der innenseitigen Wand eines Gelenkgehäuses 13, so dass die Kugel 11 von der dem Schaft 3 gegenüberliegenden Seite her zugänglich ist.

[0029] Das Gelenkgehäuse 13 weist im Bereich der Kugelpfanne 12 eine erste Gehäuseöffnung 14 auf, durch die der Schaft 3 hindurchgreift. Die Kugelpfanne 12 bildet somit ein Widerlager für die Kugel 11 in Richtung des Schaftes 3. Die erste Gehäuseöffnung 14 ist hier beispielsweise rund ausgebildet und ermöglicht, dass der

Schaft 3 durch Bewegen der Kugel 11 in der Kugelpfanne 12 relativ zur planen Sohle des Putterkopfes 2 (d.h. Unterseite 19 des Grundkörpers 8) in alle Raumrichtungen geneigt (verschwenkt) werden kann. Ein maximaler Neigungswinkel des Schaftes 3 in einer jeweiligen Raumrichtung ergibt sich durch Anschlagen des Schaftes 3 am Rand 32 der ersten Gehäuseöffnung 14. Der maximale Neigungswinkel des Schaftes 3 hängt somit von der konkreten Form und den Abmessungen der ersten Gehäuseöffnung 14 (z.B. Durchmesser einer runden Gehäuseöffnung) ab und kann in gewünschter Weise eingestellt werden. Möglich ist auch eine nicht-runde Form der ersten Gehäuseöffnung 14, um den Neigungswinkel des Schaftes in bestimmten Raumrichtungen zu vergrößern oder zu verkleinern. Beispielsweise ist die erste Gehäuseöffnung 14 so ausgebildet, dass der Schaft 3, ausgehend von einer Mittelstellung innerhalb der Gehäuseöffnung 14, jeweils um maximal $\pm 10^\circ$ in jede beliebige Raumrichtung schwenkbar ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der Schaft 3 in jede Raumrichtung maximal $\pm 10^\circ$ schwenkbar ist, mit Ausnahme in Richtung zum Spieler hin, in der die maximale Schwenkbarkeit 25° betragen kann. Denkbar wäre auch, die erste Gehäuseöffnung 14 in Form einer Kulissenführung auszubilden, so dass die erste Gehäuseöffnung 14 gleichsam eine Zwangsführung für die Schwenkbewegung des Schaftes 3 ist. Ist die erste Gehäuseöffnung 14 beispielsweise in Form eines Langloches ausgebildet, ist ein Schwenken des Schaftes 3 nur in einer Raumrichtung sowie der hierzu entgegengesetzten Raumrichtung möglich (lineare Zwangsführung). Zudem ist eine Drehung des Schaftes 3 relativ zum Putterkopf 2 möglich.

[0030] Wie aus Figur 2 ersichtlich, ist die Grundform des Gelenkgehäuses 13 ein halboffener Zylinder, der an einem Ende durch eine Halbkugelschale geschlossen ist, welche durch die erste Gehäuseöffnung 14 durchbrochen wird. An seinem gegenüberliegenden Ende weist das Gelenkgehäuse 13 eine zweite Gehäuseöffnung 15 auf.

[0031] Wie in Figur 3 gezeigt, weist der vordere Grundkörperabschnitt 30 des Grundkörpers 8 eine Gelenkgehäusebohrung 15 zur passgenauen Aufnahme des Gelenkgehäuses 13 auf, die in Form einer Durchgangsbohrung ausgebildet ist. Wie in der Schnittansicht von Figur 4 gut erkennbar, ist das in der Gelenkgehäusebohrung 15 aufgenommene Gelenkgehäuse 13 mittels zweier Gehäuseschrauben 16 am Grundkörper 8 befestigt. Auf der Oberseite 18 des Grundkörpers 8 steht das Gelenkgehäuse 13 gegenüber dem Grundkörper 8 vor, wobei die erste Gehäuseöffnung 14 oberhalb der Oberseite 18 angeordnet ist. Auf der Unterseite 19 des Grundkörpers 8 schließt das Gelenkgehäuse 13 ohne Überstand bündig ab, so dass die Sohle des Putterkopfes 2 plan ist.

[0032] Wie in Figur 2 gezeigt, ist die Kugel 11 von der zweiten Gehäuseöffnung 15 her zugänglich, um den Schaft 3 in einer gewünschten Neigung relativ zum Putterkopf 2 schwenk- und drehfest zu arretieren. Zu diesem Zweck weist das Gelenkgehäuse 13, angrenzend an die

zweite Gehäuseöffnung 15, ein (nicht näher dargestelltes) Innengewinde 20 auf, in das eine mit einem zugehörigen Außengewinde 21 versehene Feststellschraube 23 eingeschraubt werden kann. Zwischen der Feststellschraube 23 und der Kugel 11 ist ein innerhalb des Gelenkgehäuses 13 axial bewegbares Druckstück 22 angeordnet, das bei einem Anziehen, d.h. fortgesetzten Einschrauben, der Feststellschraube 23 in das Gelenkgehäuse 13, zur Anlage gegen die Kugel 11 gebracht werden kann, um die Kugel 11 durch den hierbei ausgeübten Druck (Reibschluss) innerhalb der Kugelpfanne 12 zu fixieren, wodurch der Schaft 3 fixiert wird. Um den Reibschluss zwischen Druckstück 22 und Kugel 11 zu erhöhen, ist es vorteilhaft, wenn Druckstück 22 und Kugel 11 mit einer ineinandergreifenden Verzahnung versehen sind. In Figur 2 ist die ineinandergreifende Verzahnung 24 schematisch dargestellt. Es versteht sich, dass der Reibschluss zwischen Druckstück 22 und Kugel 11 auch durch andere reibungserhöhende Maßnahmen verstärkt werden kann, beispielsweise eine Gummiauflage auf dem Druckstück 22. Obgleich dies in den Figuren nicht gezeigt ist, wäre denkbar, das Druckstück 22 nicht zu verwenden und anstelle dessen, die Kugel 11 unmittelbar durch die Feststellschraube 23 zu arretieren.

[0033] Der Putter 1 ermöglicht somit eine besonders einfache Arretierung des Schaftes 3 in einer wahlfrei einstellbaren Neigung des Schaftes 3 relativ zur planen Sohle des Putterkopfes 2. Die Feststellschraube 23 kann an der Unterseite 19 des Grundkörpers 8 in das Gelenkgehäuse 13 eingeschraubt werden und ist frei und gut zugänglich, was eine einfache Möglichkeit zur Einstellung der Neigung des Schaftes 3 schafft. Die Neigung des Schaftes 3 (Lie-Winkel) kann somit in einfacher Weise an die körperlichen Proportionen eines Spielers und/oder an dessen Spieleigenheiten angepasst werden. Insbesondere kann die Neigung des Schaftes 3 so eingestellt werden, dass die Sohle des Putterkopfes 2 im Moment des Auftreffens der Schlagfläche 5 auf den Golfball parallel zur Unterlage ist. Dies ist ein großer Vorteil des erfindungsgemäßen Putters 1.

[0034] Wie in Figur 2 gezeigt, ist eine schürzenförmige Gehäuseabdeckung 25 für das Gelenkgehäuse 13 im Bereich der ersten Gehäuseöffnung 14 vorgesehen, durch welche verhindert werden kann, dass Feuchtigkeit und Schmutz in das Innere des Gelenkgehäuses 13 eindringen. Die Gehäuseabdeckung 25 umgreift zu diesem Zweck das Gelenkgehäuse 13 im Bereich der ersten Gehäuseöffnung 14 und überdeckt diese vollständig. Von der Unterseite her, kann dies durch die Feststellschraube 23 verhindert werden.

[0035] Wie in Figur 3 gezeigt, umfasst der Grundkörper, neben den beiden Flankengewichten 9, eine weitere Möglichkeit den Schwerpunkt des Putters 1 einzustellen. Zu diesem Zweck ist eine variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung 33 zum Einstellen des Schwerpunkts, insbesondere in Abhängigkeit der Neigung des Schaftes 3 relativ zum Putterkopf 2 vorgesehen. Die Schwerpunkteinstelleinrichtung 33 ist innerhalb eines von außen zu-

gänglichen Hohlraums 34 des vorderen Grundkörperabschnitts 30 angeordnet. Diese umfasst ein Einstellgewicht 35, das von einer (Gewinde-)Spindel 36 durchsetzt wird. Die Spindel 36 weist ein (nicht näher dargestelltes) Spindel(außen)gewinde auf, das in Gewindeeingriff 40 mit einem (nicht näher dargestellten) Innengewinde einer Gewindebohrung 39 des Einstellgewichts 35 ist. In Figur 3 ist der Gewindeeingriff 40 in schematischer Weise veranschaulicht. Die Spindel 36 ist drehbar innerhalb des Hohlraums 34 gelagert und weist an einem von außen her zugänglichen Ende einen Schraubenkopf 41 auf, an dem sie gedreht werden kann. Das Einstellgewicht 35 ist zwar drehfest, aber axial verschiebbar längs der Spindel innerhalb des Hohlraums 34 angeordnet. Durch Drehen der Spindel 36 kann das Einstellgewicht 35 somit innerhalb des Hohlraums 34 translatorisch in eine gewünschte Position verschoben werden. Auf diese Weise kann insbesondere eine Schwerpunktverlagerung des Putters 1 aufgrund einer veränderten Neigung des Schaftes 3 ausgeglichen oder zumindest optimiert werden. Dies ist ein weiterer großer Vorteil des erfindungsgemäßen Putters 1. Um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern, ist der Hohlraum 34 mit einem Seitendeckel 38 verschlossen, wobei der Schraubenkopf 41 durch den Seitendeckel 38 hindurchgreift, so dass dieser gut zugänglich ist, um die Spindel 36 zu drehen. Die Schwerpunkt-Einstelleinrichtung 33 kann auch dazu verwendet werden, den Schwerpunkt des Putters 1 an die Schlaggeigenheiten eines Spielers anzupassen, beispielsweise wenn ein Spieler dazu neigt, dem Putter eine Bewegung nach links oder rechts zu geben.

[0036] Aus obigen Ausführungen ergibt sich, dass der erfindungsgemäße Putter in vorteilhafter Weise eine flexible, kostengünstige und einfache Möglichkeit schafft, die Neigung des Schaftes relativ zur Sohle des Putterkopfes, d.h. den Lie-Winkel, so zu ändern, dass der Putter an die körperlichen Proportionen, wie Körpergröße und Armlänge, eines Spielers optimal angepasst werden kann. Der Putter ermöglicht somit eine sehr gute Ansprechhaltung und ein optimales Auftreffen der Schlagfläche auf den Golfball. Ein fehlerhafter Ballkontakt, der ansonsten selbst bei einer korrekten Bewegung des Spielers aufgrund einer nicht guten Ansprechhaltung möglich ist, kann vermieden werden. Eine unerwünschte Verlagerung des Schwerpunkts des Putters aufgrund einer Neigungsänderung des Schaftes kann in ebenso einfacher Weise ausgeglichen werden. Gleichermäßen kann der erfindungsgemäße Putter an die Besonderheiten der Schlagführung eines Spielers angepasst werden. Möglich ist auch eine Änderung der relativen Drehpositionierung des Schafts zum Putterkopf durch Drehen des Schafts im Kugelgelenk. Dies erweitert die Möglichkeiten, den Putter individuell einzustellen.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Putter
2	Putterkopf
3	Schaft
4	Griffbereich
5	5 Schlagfläche
6	Einsatzteil
7	Ausnehmung
8	Grundkörper
9	Flankengewicht
10	10 Kugelgelenk
11	Kugel
12	Kugelpfanne
13	Gelenkgehäuse
14	erste Gehäuseöffnung
15	15 zweite Gehäuseöffnung
16	Gelenkgehäusebohrung
17	Gehäuseschraube
18	Oberseite des Grundkörpers
19	Sohle
20	20 Innengewinde
21	Außengewinde
22	Druckstück
23	Feststellschraube
24	Verzahnung
25	25 Gehäuseabdeckung
26	Visiereinrichtung
27	Vorderseite des Grundkörpers
28	Rückseite des Grundkörpers
29	Flanke
30	30 vorderer Grundkörperabschnitt
31	hinterer Grundkörperabschnitt
32	Rand der ersten Gehäuseöffnung
33	Schwerpunkt-Einstelleinrichtung
34	Hohlraum
35	35 Einstellgewicht
36	Spindel
37	Spindelhalteplatte
38	Seitendeckel
39	Gewindebohrung
40	40 Gewindeeingriff
41	Schraubenkopf

Patentansprüche

1. Putter (1), umfassend:

- einen Schaft (3) und einen Putterkopf (2), wobei der Schaft (3) mit dem Putterkopf über ein Kugelgelenk (10) so verbunden ist, dass eine Neigung des Schafts (3) relativ zur Sohle (19) des Putterkopfes (2) einstellbar ist,
- eine lösbare Feststelleinrichtung (22, 23) für den Schaft (3), welche so ausgebildet ist, dass der Schaft (3) in Bezug auf den Putterkopf (2) dreh- und schwenkfest feststellbar ist.

2. Putter (1) nach Anspruch 1, bei welchem die Fest-

stelleinrichtung (22, 23) so ausgebildet ist, dass sie an der Sohle (19) des Putterkopfes (2) bedienbar ist.

3. Putter (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem das Kugelgelenk (10) eine mit dem Schaft (3) fest verbundene Kugel (11), die in einer von einem Gelenkgehäuse (13) geformten Kugelpfanne (12) drehbeweglich gelagert ist, umfasst, wobei der Schaft (3) eine Gehäuseöffnung (14) des Gelenkgehäuses (13) durchstellt und eine maximale Neigung des Schafts (3) durch einen als Anschlag für den Schaft (3) dienenden Rand (32) der Gehäuseöffnung (14) vorgegeben ist. 5
4. Putter (1) nach Anspruch 3, bei welchem das Gelenkgehäuse (13) in einer den Putterkopf (2) durchbrechenden Gelenkgehäusebohrung (16) aufgenommen ist, wobei das Gelenkgehäuse (13) von der Sohle (19) des Putterkopfes (2) her zugänglich ist. 10
5. Putter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem die lösbare Feststelleinrichtung (22, 23) eine Feststellschraube (23) aufweist, die so in das Gelenkgehäuse (13) einschraubbar ist, dass das Kugelgelenk (10) durch einen durch die Feststellschraube (23) bewirkten Reibschluss feststellbar ist. 20
6. Putter (1) nach Anspruch 5, bei welchem das Gelenkgehäuse (13) in Form eines halbgeschlossenen Zylinders ausgebildet ist und eine weitere Gehäuseöffnung (15) zum Einschrauben der Feststellschraube (23) aufweist. 25
7. Putter (1) nach Anspruch 5 oder 6, bei welchem die Feststellschraube (23) auf ein Druckstück (22) zur Druckbeaufschlagung des Kugelgelenks (10) wirkt. 30
8. Putter (1) nach Anspruch 7, bei welchem das Druckstück (22) eine Vorkehrung zur Erhöhung der Reibung mit dem Kugelgelenk (10), insbesondere eine Verzahnung zum Eingriff mit einer Verzahnung des Kugelgelenks (10), aufweist. 35
9. Putter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei welchem eine variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung (33) zur Veränderung der Lage des Schwerpunkts vorgesehen ist. 40
10. Putter (1) nach Anspruch 9, bei welchem die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung (33) so ausgebildet ist, dass ein Einstellgewicht (35) translatorisch bewegbar ist, insbesondere parallel zu einer Schlagfläche (5) des Putterkopfes (2). 45
11. Putter (1) nach Anspruch 10, bei welchem die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung (33) eine drehbare Spindel (36) mit einem durch Drehen der Spindel (36) translatorisch verschiebbaren Einstell-

gewicht (35) umfasst, wobei die Spindel (36) von außen her drehbar ist.

12. Putter (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei welchem die variable Schwerpunkt-Einstelleinrichtung (33) in einem Hohlraum (34) des Putterkopfes aufgenommen ist. 50
13. Putter (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 12, bei welchem die vom Schaft (3) durchgestellte Gehäuseöffnung (14) des Gelenkgehäuses (13) von einer Gehäuseabdeckung (25) überdeckt ist.
14. Putter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei welchem der Grundkörper (8) einen zumindest annähernd quaderförmigen vorderen Gehäuseabschnitt (30) und einen planen hinteren Gehäuseabschnitt (31) umfasst.
15. Putter (1) nach Anspruch 14, bei welchem jeweilige Flankengewichte (9) in symmetrischer Weise am planen hinteren Gehäuseabschnitt (31) angebracht sind.

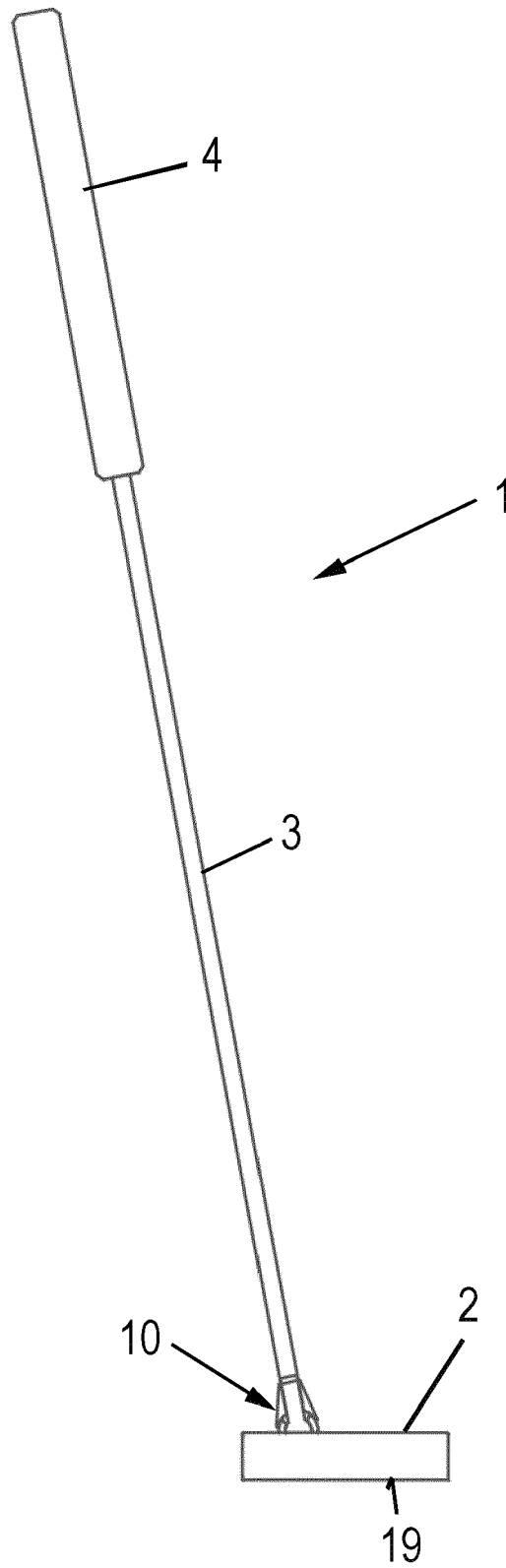


FIG. 1

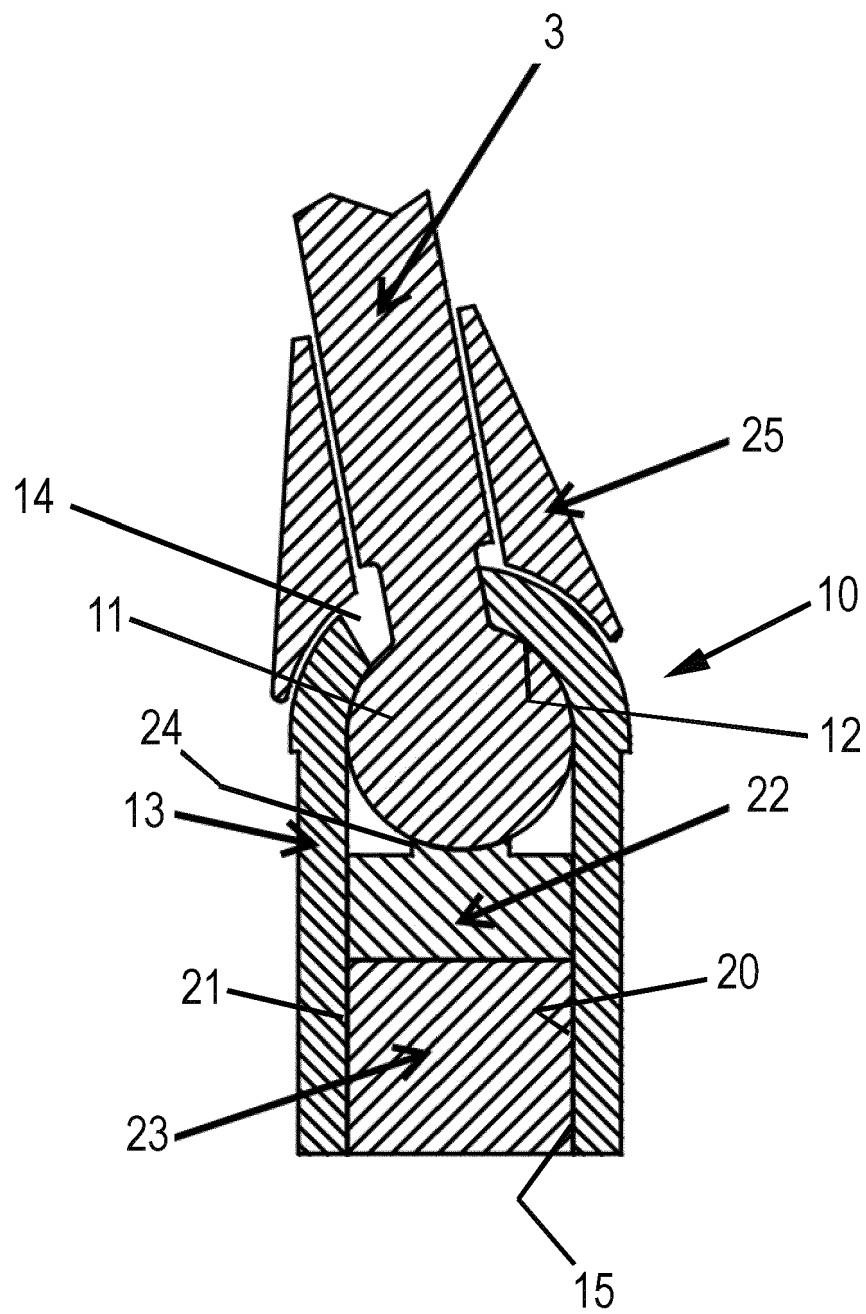


FIG. 2

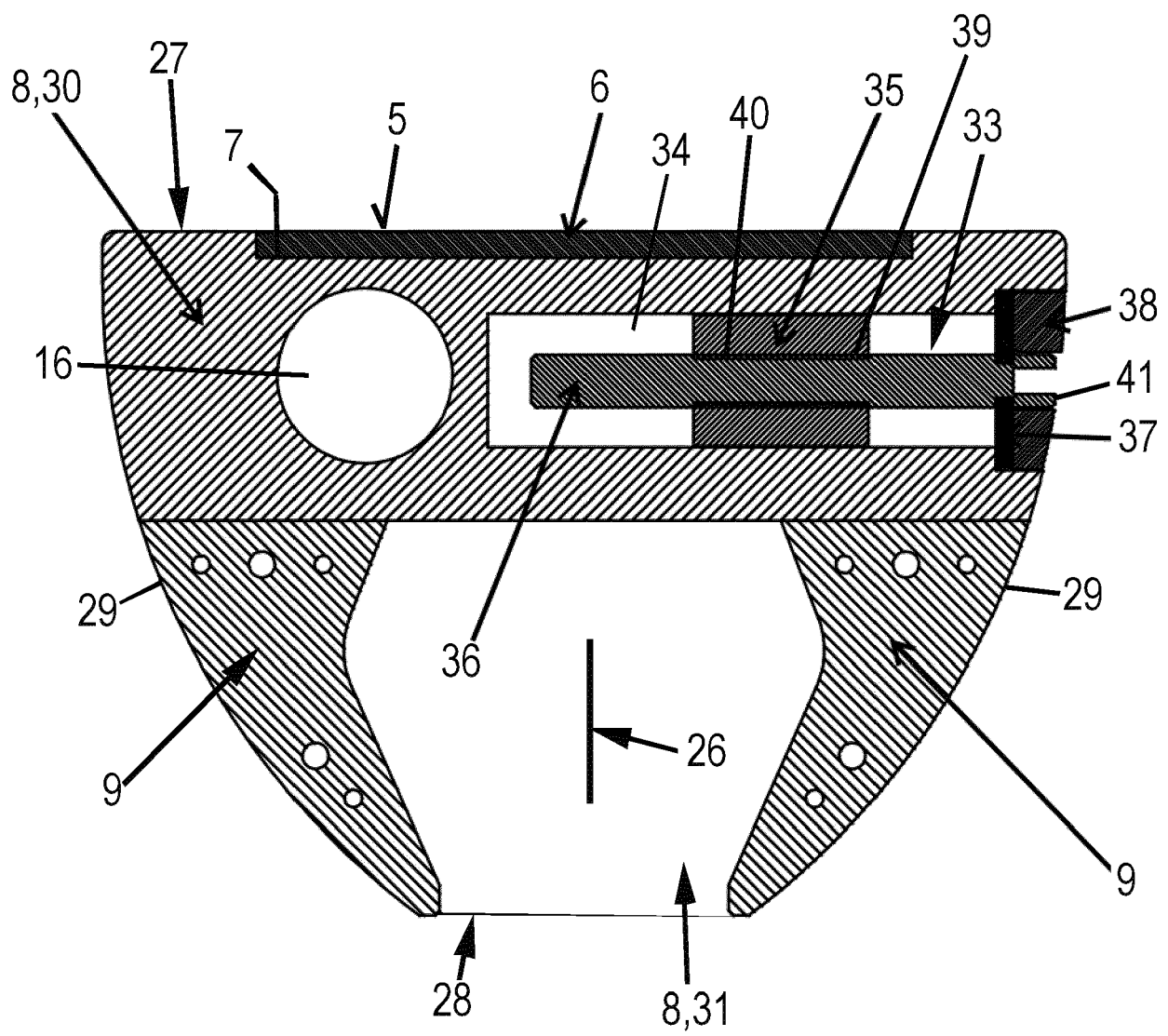


FIG. 3

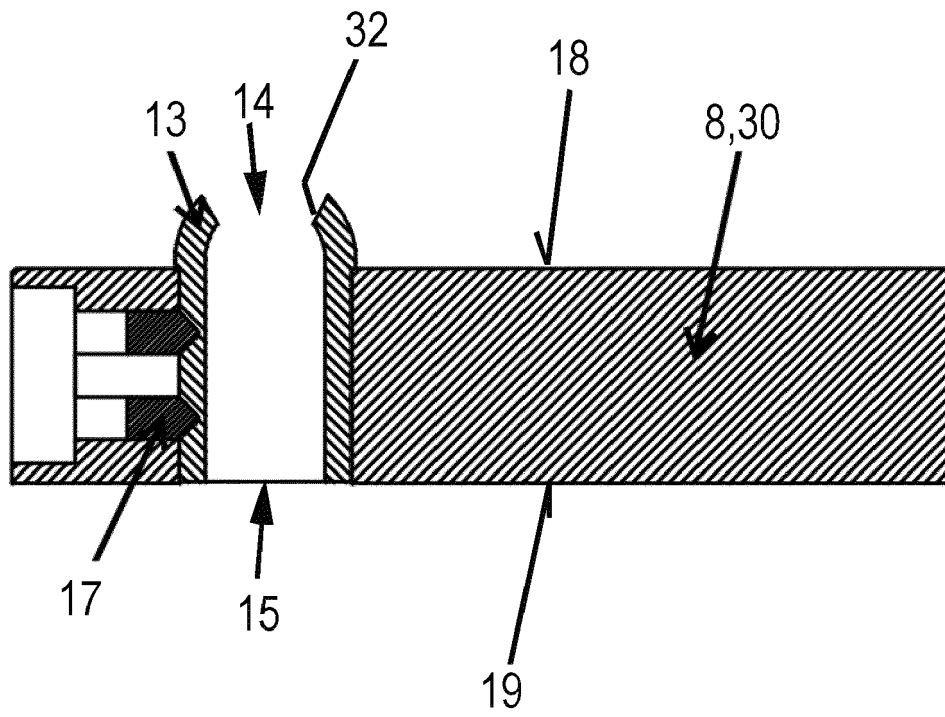


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 9022

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	US 2007/298904 A1 (DWORZAN BILL [US]) 27. Dezember 2007 (2007-12-27) * Absatz [0039] - Absatz [0059]; Abbildungen 1-10 *	1, 5, 7, 9-11, 13-15	INV. A63B53/02 A63B53/04 A63B67/02
X	US 2015/258390 A1 (DEFRANCESCO JR ROCCY M [US]) 17. September 2015 (2015-09-17) * Absatz [0041] - Absatz [0054]; Abbildungen 1-11 *	1-8, 14	
X	US 2016/263447 A1 (PELLEW THE HON PETER I [GB]) 15. September 2016 (2016-09-15) * Absatz [0113] - Absatz [0114]; Abbildungen 9, 10 *	1, 5, 9, 12	
X	US 5 816 931 A (SCHOOER PAUL T [US]) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 58; Abbildungen 1-10 *	1-3, 5, 6, 8	
A	DE 37 11 964 A1 (HANDTMANN ALBERT ELTEKA GMBH [DE]) 27. Oktober 1988 (1988-10-27) * Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 12, Zeile 8; Abbildungen 1-12 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63B
A	US 2016/332039 A1 (TASSISTRO KEVIN [US]) 17. November 2016 (2016-11-17) * Absatz [0103] - Absatz [0270]; Abbildungen 1-84 *	13	
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2022	Prüfer Jekabsons, Armands
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 19 9022

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.

21-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007298904 A1	27-12-2007	KEINE	
US 2015258390 A1	17-09-2015	KEINE	
US 2016263447 A1	15-09-2016	GB 2520673 A	03-06-2015
		US 2016263447 A1	15-09-2016
		WO 2015059477 A2	30-04-2015
US 5816931 A	06-10-1998	KEINE	
DE 3711964 A1	27-10-1988	KEINE	
US 2016332039 A1	17-11-2016	US 2015018116 A1	15-01-2015
		US 2016332039 A1	17-11-2016
		US 2018280766 A1	04-10-2018

EPO FORM P0461

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