



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 029 563 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int. Cl.⁷: **A63B 53/04**, A63B 53/00

(21) Anmeldenummer: **00102266.4**

(22) Anmeldetag: **16.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
**Mickeleit, Tom-Adolf F.
27476 Cuxhaven (DE)**

(30) Priorität: **17.02.1999 DE 19906574**

(74) Vertreter: **Hansen, Jochen
Patentanwaltskanzlei Hansen,
Eisenbahnstrasse 5
21680 Stade (DE)**

(71) Anmelder:
**Mickeleit, Tom-Adolf F.
27476 Cuxhaven (DE)**

(54) **Golfputter sowie Handhabung eines Golfputters**

(57) Die Erfindung betrifft einen Golfputter mit einem Schaft (2) und einem an einem Ende des Schaftes angeordneten eine Schlagfläche (11) aufweisenden Schlagkopf (1), der im wesentlichen aus Kunststoff oder einem Konglomerat mit hohem Kunststoffanteil besteht, wobei der Schlagkopf (1) aus dem Kunststoff oder Konglomerat einstückig als tragender Bestandteil gebildet ist und darin der Schaft (2) in einer Schaftaufnahmebohrung (16) nahe der Schlagfläche (11) befestigt ist und der Schlagkopf (1) zur durch den Schaft (1) definierten Achse (Y) ausbalanciert ist. Ferner betrifft die

Erfindung die Handhabung eines Golfputters, insbesondere eines Golfputters nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Golfspieler den Putter mit einer Hand am Schaft hält, dabei das obere Ende des Putterschaftes am Unterarm anliegt, womit über den Schaft des Putters eine Verlängerung des Spielarmes auf den Schlagkopf (Arm-Putter-System) gebildet wird, und der Schlag durch eine Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems in Zielrichtung ausgeführt wird.

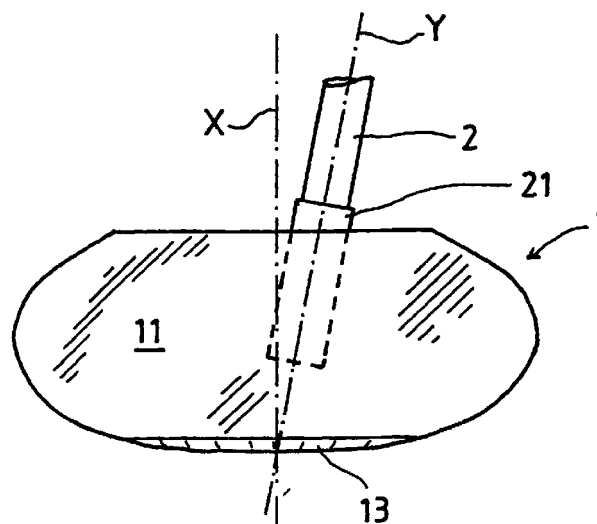


Fig. 1

EP 1 029 563 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Golfputter mit einem Schaft und einem an einem Ende des Schaftes angeordneten eine Schlagfläche aufweisenden Schlagkopf, der im wesentlichen aus Kunststoff oder einem Konglomerat mit hohem Kunststoffanteil besteht, sowie die Handhabung eines Golfputters, insbesondere des vorgenannten.

[0002] Bei der bisher angewandten Puttmethode wird der Putter beidhändig gehalten. Welche Hand oberhalb der anderen Hand am Puttergriff angeordnet wird, ist individuell. Dies gilt ebenfalls für gestreckte oder angewinkelte Arme sowie für fixierte oder mitspielende Handgelenke. Somit ist für den Erfolg des Puttens eine feinmotorisch abgestimmte Biomechanik und ein absolut sicherer Griff entscheidend. Zudem steht der Golfspieler bei dieser Puttmethode im wesentlichen senkrecht zur Puttlinie. Bei einer Seitwärtsdrehung des Kopfes können dabei völlig falsche Einschätzungen entstehen. Der Golfspieler muß sich daher zunächst hinter den Ball stellen, um ein räumliches Bild vom Verlauf der Puttlinie aufzunehmen, um Entfernung und Schlaggeschwindigkeit abzuschätzen. Diese Eindrücke muß sich der Golfspieler nun merken, um die Spielhaltung einzunehmen. Insgesamt entstehen somit große Unsicherheiten und daraus resultierende Fehlschläge.

[0003] Es wurde daher versucht, die Treffsicherheit durch Verbesserungen am Golfputter zu optimieren.

[0004] Golfputter mit einem im wesentlichen aus Kunststoff bestehenden Kopf sind beispielsweise aus der US 5,782,706 bekannt. Der Schlagkopf umfaßt einen polymerischen Kunstharzkörper, der als Verbundwerkstoff mit einer gewichteten, völlig eingeschlossenen Masse versehen ist. Die gewichtete Masse besteht typischerweise aus Metall. Um eine sichere und dauerhafte Befestigung des Schlagkopfes am Schaft zu erreichen, ist das untere Ende des Putterschafts in der gewichteten Masse befestigt.

[0005] Nachteilig ist jedoch, daß die Herstellung des Putterkopfes aufwendig ist und möglicherweise Ablösungen zwischen der gewichteten Masse und der umgebenden Kunstharzmasse auftreten.

[0006] Diese Verbesserungen an herkömmlichen Puttern führen jedoch nicht zu einer höheren Treffsicherheit, so bleiben die eingangs genannten grundsätzlichen Probleme der bisher üblichen beidhändigen Puttechnik erhalten.

[0007] Es gibt daher Bestrebungen eine alternative Puttechnik mit frontaler zur Puttlinie ausgerichteter Körperhaltung zu entwickeln. Einige Golfspieler haben den Ball beispielsweise mit einer Pendelbewegung des Golfputters zwischen den Beinen geschlagen. Diese Puttechnik ergibt jedoch ebenfalls keine ungezwungene Hand- und Armhaltung. Ferner ist ein derartiges Putten nicht regelkonform.

[0008] Darüber hinaus bleiben die Schwierigkeiten jeder beidhändigen Puttechnik, die vor allem aus der

biologisch vorgegebenen Dominanz einer Hand- /Arm-/Körperseite (Rechts-/Linkshändigkeit) beim Kontrollieren des Bewegungsablaufes herrühren.

[0009] Aus der US 5,454,464 ist ein Putter für eine einarmige Benutzung bekannt, bei dem der Putterkopf exzentrisch mit dem Schaft versehen ist, wobei der Schaft im unteren Teil so gebogen ist, daß der Schaft vom Putterkopf aus zunächst vom Körper des Golfspielers fort und dann wieder auf den Körper zu verläuft, so daß das Griffelement im wesentlichen senkrecht über dem Zentrum des Schlagkopfes ausgerichtet ist. Zur Handhabung des Putters stellt sich der Golfer mit dem Gesicht zum Ziel und nutzt zum Puttvorgang die natürliche Pendelbewegung des Armes, welche im wesentlichen parallel zur Ziellinie erfolgen soll. Dies soll durch die aufwendige Schaftgestaltung und Neigung des Schaftes in einem Winkel zur Vertikalen rückwärts gerichtet von 10° bis 40° und einwärts gerichtet von 5° bis 15° erreicht werden.

[0010] Nachteilig ist, daß der Schaft aus ergonomischen Gründen einen hohen Bearbeitungsaufwand erfahren muß, insbesondere da die gesamte Pendelbewegung des Putterkopfes über die Schaftausgestaltung umgesetzt wird. Ein weiterer Nachteil liegt in der exakt notwendigen Griffgeometrie, die die ergonomischen Gegebenheiten eines jeden Golfspielers erfassen oder an die körperlichen Gegebenheiten speziell angepaßt werden muß. Zudem ist jede ergonomische Hilfe regelwidrig.

[0011] Ausgehend von der in der US 5,454,564 beschriebenen Puttechnik ist es daher Aufgabe der Erfindung einen für das einarmige Putten ausgebildeten Golfputter anzugeben, der einfach herstellbar ist und bei seiner Handhabung hohe Treffsicherheit erzeugt. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, die einarmige Puttechnik zu verbessern.

[0012] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Putter gemäß Anspruch 1 und einer Puttmethode gemäß Anspruch 9.

[0013] Dadurch, daß der Schlagkopf aus dem Kunststoff oder Konglomerat einstückig als tragender Bestandteil gebildet und darin der Schaft in einer Schaftaufnahmebohrung nahe der Schlagfläche befestigt ist, wobei der Schlagkopf zur durch den Schaft definierten Achse ausbalanciert ist, wird ein aus Kunststoff oder Kunststoff-Konglomerat homogener herstellbarer Schlagkopf angegeben, in dem der Schaft unmittelbar im Kunststoff befestigt ist. Der aus einem Material bestehende Schlagkopf kann somit in einem Gang endbearbeitet und für die Aufnahme des Schaftes vorbereitet werden. Schlagkopf und Schaft sind dabei so angeordnet, daß der Schlagkopf zur durch den Schaft definierten Achse ausbalanciert ist, d. h. der Schwerpunkt des Schlagkopfes bei horizontaler Ausrichtung der Schlagfläche genau vertikal unterhalb der durch den Schaft definierten Achse liegt. Damit ist gewährleistet, daß bei einhändiger/einarmiger Handhabung des Golfputters keine, die zielausrichtung

beeinflussende Drehmomente beim Puttschlag auf das den Putter haltende Handgelenk wirken. Der beim Schlag hinter dem Schaftaufnahme punkt liegende Schwerpunkt des Schlagkopfes stabilisiert den Golfputter auch bei zur Mittellinie des Putters verschobenem Auftreffpunkt des Balles auf den Putter, was ebenfalls zu höherer Treffsicherheit führt.

[0014] In weiter gegenständlicher Ausgestaltung ist es vorteilhaft, wenn der Schlagkopf im wesentlichen Halb-kreisscheibenform hat, wobei die Halbkreisscheibenschnittfläche planeben ist und die Schlagfläche des Schlagkopfes bildet. Eine derartige Form des Schlagkopfes ist kostengünstig herstellbar und bietet bei einer stabilen großen Schlagfläche eine gute Konzentration der Schlagkopfmasse auf die Mitte des Schlagkopfes. Deformationen an der Schlagfläche bei der üblichen Beanspruchung des Schlagkopfes sind nicht zu befürchten.

[0015] Dadurch, daß die die Sohle des Schlagkopfes bildende Halbkreisfläche konvex gewölbt ist, wird durch die gewölbte Sohlenunterseite ein unerwünschtes Verhaken des Schlagkopfes im Gras vermieden. Wenn die die Oberseite des Schlagkopfes bildende Halbkreisfläche von der Schlagfläche zur Rückseite des Schlagkopfes es in einem Winkelbereich von 0° bis 20° zur Horizontalen abfallend geneigt ist, wird die Schlagkopfmasse näher, jedoch immer noch hinter dem Schaftansatz konzentriert. Die für den Energieübertrag erforderliche Stabilität des Schlagkopfes bleibt dabei erhalten.

[0016] Dadurch, daß wenigstens ein im Sohlenbereich des Schlagkopfes in den Kunststoffkörper eingelassenes Zusatzgewicht vorgesehen ist, wobei das Zusatzgewicht eine höhere Dichte als der Kunststoffkörper des Schlagkopfes aufweist, wird eine Feinabstimmung der Gewichtung des Golfputters ermöglicht. Ferner wird durch Vorsehen der Zusatzgewichte im Sohlenbereich der Schwerpunkt des Schlagkopfes näher zum Sohlenbereich verschoben, was für den gewünschten Energieübertrag beim Treffen auf den zu schlagenden Golfball optimiert. Um insbesondere die Ausbalancierung des Schlagkopfes zur durch den Schaft definierten Achse zu verbessern, sind zwei aus Metall, bevorzugt Messing, bestehende Zusatzgewichte beidseitig der durch die Flächennormale der Schlagfläche und dem Schaft aufgespannten Schwerpunktebene vorgesehen. Die aus Messing hergestellten Zusatzgewichte haben eine relativ hohe Dichte, eine für die Belastungen beim Schlag ausreichende Festigkeit, lassen sich kostengünstig als Automatendrehteil herstellen und sind korrosionsunanfällig.

[0017] Wenn auf der Oberseite des Schlagkopfes beidseitig der durch die Flächennormale der Schlagfläche und dem Schaft aufgespannten Schwerpunktebene gleichbeabstandete Zielmarkierungen angeordnet sind, wird die Blick- und Zielmotorik beim Ansprechen und Ausrichten des Balles unterstützt.

[0018] Durch die parallele Ausrichtung des Schaf-

tes zur Schlagfläche wird die durch die einarmige Haltung des Golfputters erzeugte Verlängerung des Spielarmes auf den Schaft unmittelbar erfahrbar auf die Schlagfläche übertragen. Zur Bedienungsvereinfachung weist der Schaft eine geringe Neigung zur Symmetrieachse oder Halbkreisscheibenachse des Schlagkopfes von 0° bis 15° auf. Um die internationalen Golfregeln zu erfüllen, muß der Winkel größer gleich 10°, hier bevorzugt 10,1° sein.

[0019] Wenn der Schlagkopf aus einem homogenen Konglomerat von Polyoxymethylen-Graphit-Ms 58 mit einer spezifischen Dichte von ca. 1,4 (Dichte von 1,4 g/cm³) besteht, wird ein bei der einarmigen Puttmethode besonders feinfühlig wirkender Golfputter bereitgestellt. Der Schlagkopf aus dem homogenen Konglomerat überträgt seine aus der Pendelbewegung herrührende Energie vorhersehbar beim Anschlag auf den Golfball. Die zum Einlochen auf dem Grün erforderliche Ballgeschwindigkeit ist somit ideal vorbestimmbar.

[0020] Die verfahrensgemäße eingangs genannte Aufgabe wird bei einer Puttmethode, bei der der Golfspieler den Putter mit einer Hand am Schaft hält, dadurch gelöst, daß dabei das obere Ende des Putter-schaftes am Unterarm anliegt, womit über den Schaft des Putters eine Verlängerung des Spielarmes auf den Schlagkopf (Arm-Putter-System) gebildet wird und der Schlag durch eine Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems in Zielrichtung ausgeführt wird.

[0021] Dadurch daß das obere Ende des Putter-schaftes am Unterarm anliegt, bildet sich ein Arm-Putter-System, das eine harmonische, über das Kugelgelenk des Oberarmes zu steuernde motorische Einheit ergibt. Die Motorik der Pendelbewegung beim Putten entspricht dabei der Alltagsmotorik des entsprechenden Armes beim Gehen, womit ein sehr einfacher und bekannter Bewegungsablauf beim Putten durchzuführen ist. Somit ist dieser zielgerichtete Bewegungsablauf schnell erlernbar und führt schnell zu hoher Treffsicherheit.

[0022] Wenn der Golfspieler im wesentlichen frontal zur Zielrichtung neben dem Ball steht und aus dieser Position die freie, ungezwungene Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems ausführt, ist das Sehfeld des Golfspielers und die Schlagfläche des Putterkopfes frontal-horizontale zur Dreidimensionalität des Raumes, nämlich des Grüns, des Loches und der Puttlinie ausgerichtet. Zum Lesen der Puttlinie braucht der Golfspieler den Standort nicht zu wechseln, so daß auch bei einer Probebewegung die Blickmotorik als Kontrollinstanz fungiert, da das Sehfeld und die Trefferfläche des Putters eine motorische, sinnesphysiologische Einheit bilden. Folglich wird die Treffsicherheit weiter verbessert.

[0023] Eine besonders unmittelbare Verlängerung des pendelnden Schlagarmes im Arm-Putter-System wird erreicht, wenn der Putter am Griffbereich des Schaftes zwischen Daumen und Finger der Hand gehalten wird. Dabei wird beim Golfspieler der physiologische Eindruck erzeugt, daß der Putter die

künstliche Verlängerung des gestreckten Daumens und Zeigefingers, der Putterkopf die zur Faust geballten Restfinger der Hand, die Trefferfläche des Putterkopfes bei herabhängender Hand dem Daumnagel und das Volumen des Putterkopfes die zur Faust geballten Finger der Hand darstellen. Daraus ergibt sich bei durchgestrecktem Arm eine harmonische, außerordentlich stabile, organische Verbindung die dem Golfspieler eine hohe Sicherheit und Kontrolle vermittelt.

[0024] Diese harmonische und stabile Verbindung im Arm-Putter-System wird dadurch weiter erhöht, daß das freie Ende des Schaftes durch die Furche zwischen Daumenhügel und Kleinfingerhügel der Hand geführt ist und über dem Ellenbogengelenk an der Unterseite des Oberarmmuskels endet.

[0025] Die Treffsicherheit wird durch Auflegen des Unterarms des freien Arms auf den Rücken weiter verbessert, da so hier die kinematische Kette geschlossen wird, womit ein unnötiges Ausbalancieren des freien Armes entfällt.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel für einen Golfputter und als Bewegungsskizze in den Zeichnungen dargestellt. Darin zeigt:

- Fig. 1 in Vorderansicht die Schlagfläche eines erfindungsgemäßen Schlagkopfes für einen Golfputter,
 Fig. 2 in Seitenansicht den in Fig. 1 dargestellten Golfputterkopf,
 Fig. 3 in Draufsicht den in den Fig. 1 und 2 dargestellten Putterkopf,
 Fig. 4 in Unteransicht den in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Putterkopf und
 Fig. 5 in schematisierter, räumlicher Ansicht die erfindungsgemäße Handhabung.

[0027] In Fig. 1 ist ein Putterkopf 1 in Vorderansicht dargestellt. Der Putterkopf 1 weist im wesentlichen Halbkreisscheibenform auf, wie insbesondere aus den Fig. 3 und 4 erkennbar ist. Die Halbkreisscheibenschnittfläche bildet die Schlagfläche 11 des Schlagkopfes 1. Die Schlag- oder Trefferfläche 11 ist planeben.

[0028] In der in Fig. 4 dargestellten Unteransicht ist die Unterseite oder Sohle 12 des Schlagkopfes 1 dargestellt. Diese Sohle 12 ist konvex gewölbt, wie auch aus der Vorderansicht in Fig. 1 und Seitenansicht Fig. 2 ersichtlich, um ein unerwünschtes "Hängenbleiben" des Putterkopfes im Gras beim Schlag zu vermeiden. Aus diesem Grunde ist auch die Übergangskante zwischen der Schlagfläche 11 und der Sohle 12 zumindest im tiefsten Bereich des Schlagkopfes als gerundete Kante 13, wie in Fig. 2 erkennbar, ausgebildet.

[0029] Aufgrund der Halbkreisscheibenform des Putterkopfes 1 hat der Schlagkopf 1 keine ausgeprägte Fußform und somit mit Ausnahme der Schlagfläche 11 eine allseits gerundete Rückseite 14. Bevorzugt entspricht die Dimension des Putterkopfes der Größe

eines halben Loches auf dem Grün. Das heißt der halbkreisscheibenförmige Putterkopf 1 hat einen Durchmesser von 100 mm. Die Höhe des Putterkopfes beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel 43 mm und die Tiefe aufgrund der Halbkreisscheibenform des Putterkopfes 50 mm.

[0030] Oberseite 15 ist eine im wesentlichen ebene, halbkreisförmige Fläche, die von der vorderen Kante mit der Schlagfläche 11 zur Horizontalen nach hinten abfallend geneigt ist. Im Putterkopf 1 ist von der Oberseite 15 eine Schaftaufnahmebohrung 16 in den Schlagkopf 1 eingebracht. Die Schaftaufnahmebohrung 16 ist parallel zur Schlagfläche 11 und in einem Winkel von $10,1^\circ$ zur Symmetrieachse des Putterkopfes oder Halbkreisscheibenachse X angeordnet, wobei die Bohrungsachse Y auf den tiefsten Punkt des Putterkopfes zielt.

[0031] Neben der Schaftbohrung 16 sind auf der Oberseite 15 gleich beabstandet zur Bohrungsachse Y parallel zur Zielrichtung, also normal zur Schlagfläche 11 ausgerichtete Zielmarkierungen 17 angebracht. Die Zielmarkierungen 17 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel beidseits der Bohrungsachse Y jeweils in einem Abstand von 22 mm angeordnet. Die Länge der Markierungen 17 betragen ca. 3 cm. Die Zielmarkierungen 17 sind beispielsweise mit gelber Farbe ausgelegt.

[0032] Im Sohlenbereich 12 des Schlagkopfes 1 sind zwei kreisscheibenförmige Zusatzgewichte 18, bevorzugt aus Messing, in dem Schlagkopfkörper eingelassen. Mit den Zusatzgewichten 18 kann der Putterkopf 1 bzw. der gesamte Golfputter besonders präzise ausbalanciert werden, so daß beim horizontalen ausbalancierten Halten des Golfputters am Schaft 2, beispielsweise mit einem Finger, der Putterkopf sich selbständig mit seiner Putterfläche 11 nach oben zeigend horizontal ausrichtet. Ferner wird der Massenschwerpunkt des Putterkopfes durch die im Sohlenbereich 12 angeordneten Zusatzgewichte 18 nach unten verlagert, so daß die Höhe des Massenschwerpunktes bei einem typischen Schlag knapp über dem Grün in etwa dem halben Golfdurchmesser entspricht. Darüber hinaus kann durch die Zusatzgewichte eine individuelle Einstellung des Golfputters vorgenommen werden. Im Ausführungsbeispiel hat der Putterkopf 1 ein Gewicht von exakt 300 g.

[0033] In der Schaftaufnahmebohrung 16 ist ein geradlinig ausgebildeter Schaft 2 eingesetzt, wie in Fig. 1 und 5 dargestellt. Ggf. ist in die Schaftaufnahmebohrung 16 zunächst eine Schaft-hülse 21 aus Messing eingesetzt, in die dann der Schaft 2 eingefügt ist. Der Schaft 2 besteht bevorzugt aus einem schwarzen Graphit-Polymergemisch und weist je nach Schaftlänge ein Gewicht von ca. 60 g auf. Um den Golfputter auf die Körpergröße des Golfspielers abzustimmen, sind folgende Schaftlängen vorgesehen:

Schaftlänge 87 cm für Körpergröße 160 - 175 cm
 Schaftlänge 92 cm für Körpergröße 170 - 185 cm

Schaftlänge 97 cm für Körpergröße 180 - 195 cm und

Schaftlänge 102 cm für Körpergröße 190 - 205 cm.

[0034] An dem Schaft 2 sind zwei Griffelemente 22, 23 angebracht. Die Griffelemente 22, 23 bestehen bevorzugt aus einem schwarzen Gummigemisch und sind als auf den Putterschaft 2 aufziehbare Hülsen, beispielsweise mit einer Länge von ca. 20 cm, ausgebildet. Der obere Griff 23 befindet sich am oberen freien Ende 24 des Schaftes 2. Der darunter liegende Griff 22 ist mit einem Abstand von ca. 4 bis 6 cm unterhalb des oberen Griffes 23 am Schaft 2 angeordnet. Die Griffe wiegen beim dargestellten Ausführungsbeispiel je ca. 43 g. Das Gesamtgewicht des Putters variiert je nach Schaftlänge zwischen 443 und 463 g.

[0035] Nachfolgend wird die Handhabung des Golfputters unter Bezug auf Fig. 5 detailliert beschrieben.

[0036] In Fig. 5 ist eine typische Puttsituation beim Golfspielen schematisch räumlich dargestellt. Ein Golfspieler G hält mit seiner dominanten Hand-/Arm-/Körperseite, hier rechtshändig, den erfindungsgemäßen Golfputter 1,2. Der Golfspieler G hat eine lockere, ungezwungene Stehhaltung mit leicht nach vorn gebeugtem Oberkörper.

[0037] Der Schlagarm hängt in ungezwungener Haltung herab, wobei die Hand den Golfputter am unteren Griff 22 hält. Der Daumen G1 und der Zeigefinger G2 klemmen den Griff 22 ein, wobei der Daumen G1 in Schlagrichtung vorn auf dem Griff 22 aufliegt und der Zeigefinger G2 hinter dem Griffelement das Widerlager bildet. Die Restfinger der Hand umgreifen ergänzend den Griff 22. Dabei läuft der weiter zum oberen Schaftende 24 durchlaufende Schaft 2 durch die Furche zwischen Daumen- und Kleinfingerhügel. Das obere Griffelement 23 des Schaftes 2 liegt dabei entlang des Unterarms und endet über dem Ellenbogengelenk an der Unterseite des Oberarmmuskels G3. Das obere Griffelement 23 liegt dabei am Unterarm an und das obere Ende 24 des Schaftes 2 bzw. des Griffelementes 23 wird von der Unterseite der Oberarmmuskulatur begrenzt.

[0038] Der Golfspieler G kann aus seiner ungezwungenen Stehhaltung durch die im wesentlichen frontale Ausrichtung des Körpers zur Ziellinie Z das Loch L ohne Änderung der Spielhaltung anvisieren. Dabei ist das Sehfeld des Golfspielers G und die Trefferfläche 11 des Putterkopfes frontal-horizontal zur Dreidimensionalität des Raumes, des Grüns, des Loches L und der Puttlinie Z ausgerichtet. Ein Standortwechsel zum Lesen der Puttlinie, wie bei der herkömmlichen beidhändigen Puttmethode ist nicht erforderlich. Selbst während der Probewegung durch eine Pendelbewegung des Arm-PutterSystems um das Schultergelenk arbeitet die Blickmotorik als Kontrollinstanz, da das Sehfeld und die Trefferfläche des Putters eine motorisch, sinnesphysiologische Einheit bilden. Die Entwicklung für das Puttgefühl wird dadurch wesentlich

erleichtert. Durch die Konstruktion des Putterkopfes wird dem Golfspieler G beim Anvisieren und dem Puttvorgang in der Draufsicht auf den Putterkopf ein 90° Winkel zur Horizontalen suggeriert.

[0039] Als weitere Hilfsmittel zum Anvisieren der Ziellinie Z dienen die auf der Oberseite 15 des Putterkopfes 1 angebrachten Zielmarkierungen 17.

[0040] Die Standfestigkeit des Golfspielers in der Stehhaltung wird durch Auflegen des Unterarms des nicht benötigten Armes auf den Rücken verbessert, da dieser Arm dann nicht gesondert neurologisch gesteuert ausbalanciert werden muß. Die Konzentration auf die einzige offene kinematische Kette des Spielarms oder besser des Arm-Putter-Systems unter Ausschaltung von Störeinflüssen erlaubt dem Golfspieler einen präzisen Puttvorgang.

[0041] Bei der Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems wirkt der Daumnagel des Daumens G1 in Verlängerung des Systems als Trefferfläche 11 des Putterkopfes 1. Der Zeigefinger G2 steuert den Druck und damit die Ballgeschwindigkeit. Der Daumen, der Zeigefinger und die Handinnenfläche in Zusammenarbeit mit den visuellen-, sinnes- und neurophysiologischen Eingaben bestimmen das einsetzende Bewegungsmoment, das Tempo und die Zielmotorik. In der Folge wird eine hohe Treffsicherheit mit dieser Puttmethode insbesondere mit einem erfindungsgemäßen Putter erreicht.

Bezugszeichenliste

[0042]

1	Schlagkopf, Putterkopf
11	Schlagfläche, Trefferfläche
12	Unterseite, Sohle
13	gerundete Kante
14	Rückseite
15	Oberseite
16	Schaftaufnahmebohrung
17	Zielmarkierung
18	Zusatzgewicht
2	Schaft
21	Schafthülse
22	Griffelement
23	Griffelement
24	oberes Schaftende bzw. Griffende
G	Golfspieler
G1	Daumen
G2	Zeigefinger
G3	Unterseite des Oberarmmuskels
L	Loch
X	Halbkreisscheibenachse
Y	Bohrungsachse
Z	Ziellinie

Patentansprüche

1. Golfputter mit einem Schaft (2) und einem an einem

- Ende des Schaftes angeordneten eine Schlagfläche (11) aufweisenden Schlagkopf (1), der im wesentlichen aus Kunststoff oder einem Konglomerat mit hohem Kunststoffanteil besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagkopf (1) aus dem Kunststoff oder Konglomerat einstückig als tragender Bestandteil gebildet ist und darin der Schaft (2) in einer Schaftaufnahmebohrung (16) nahe der Schlagfläche (11) befestigt ist, wobei der Schlagkopf (1) zur durch den Schaft (1) definierten Achse (Y) ausbalanciert ist. 5
2. Golfputter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagkopf (1) im wesentlichen Halbkreisscheibenform hat, wobei die Halbkreisscheibenschnittfläche planeben ist und die Schlagfläche (11) des Schlagkopfes (1) bildet. 15
3. Golfputter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Sohle (12) des Schlagkopfes (1) bildende Halbkreisfläche konvex gewölbt und die die Oberseite (15) des Schlagkopfes (1) bildende Halbkreisfläche von der Schlagfläche (11) zur Rückseite (14) des Schlagkopfes (1) in einem Winkelbereich von 0° bis 20° zur Horizontalen abfallend geneigt ist. 20 25
4. Golfputter nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein im Sohlenbereich (12) des Schlagkopfes (1) in den Kunststoffkörper eingelassenes Zusatzgewicht (18) vorgesehen ist, wobei das Zusatzgewicht (18) eine höhere Dichte als der Kunststoffkörper des Schlagkopfes (1) aufweist. 30 35
5. Golfputter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei aus Metall, bevorzugt Messing, bestehende Zusatzgewichte (18, 18) beidseitig der durch die Flächennormale der Schlagfläche (11) und dem Schaft (2) aufgespannten Schwerpunktebene vorgesehen sind. 40
6. Golfputter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberseite (15) des Schlagkopfes (1) beidseitig der durch die Flächennormale der Schlagfläche (11) und dem Schaft (2) aufgespannten Schwerpunktebene gleichbeabstandete Zielmarkierungen (17) angeordnet sind. 45 50
7. Golfputter nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (2) parallel zur Schlagfläche (11) und in einem Winkel von 0° - 15°, bevorzugt 10,1°, zur Halbkreisscheibenachse (X) des Schlagkopfes (1) zum Spieler zeigend geneigt ist. 55
8. Golfputter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagkopf (1) aus einem homogenen Konglomerat von PolyoxymethylenGraphit-Ms 58 mit einer spezifischen Dichte von ca. 1,4 (Dichte von 1,4 g/cm³) besteht.
9. Handhabung eines Golfputters, insbesondere eines Golfputters nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Golfspieler den Putter mit einer Hand am Schaft hält, dadurch gekennzeichnet, daß
- dabei das obere Ende des Putterschaftes am Unterarm anliegt, womit über den Schaft des Putters eine Verlängerung des Spielarmes auf den Schlagkopf (Arm- Putter-System) gebildet wird, und
 - der Schlag durch eine Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems in Zielrichtung ausgeführt wird.
10. Handhabung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Golfspieler im wesentlichen frontal zur Zielrichtung neben dem Ball steht und aus dieser Position die freie, ungezwungene Pendelbewegung des Arm-Putter-Systems ausführt.
11. Handhabung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Putter am Griffbereich des Schaftes zwischen Daumen und Finger der Hand gehalten wird.
12. Handhabung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Schaftes durch die Furche zwischen Daumenhügel und Kleinfingerhügel der Hand geführt ist und über dem Ellenbogengelenk an der Unterseite des Oberarmmuskels endet.

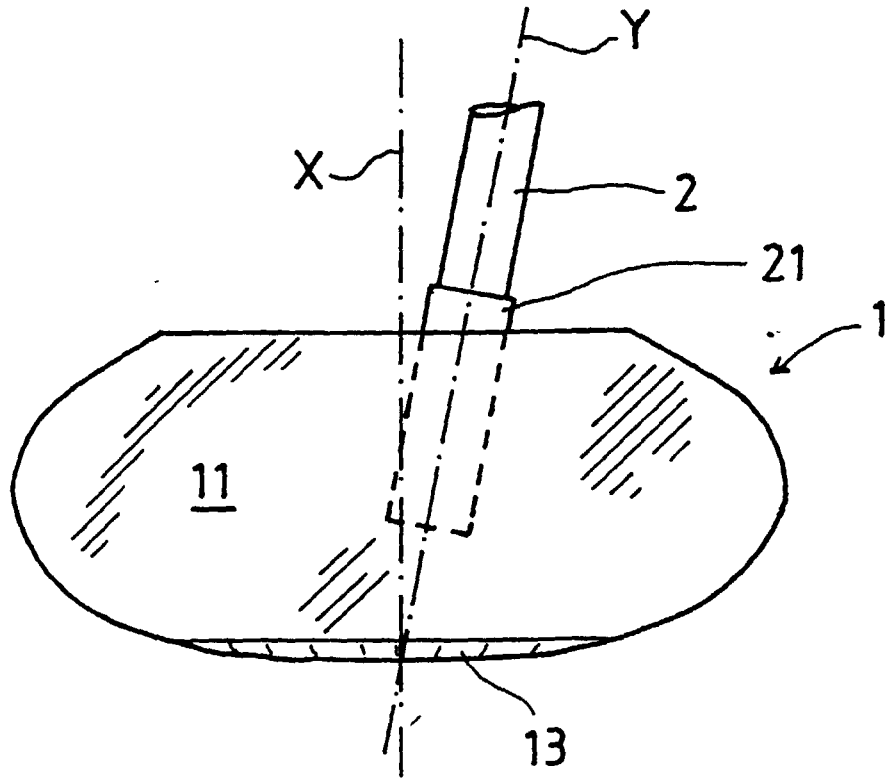


Fig. 1

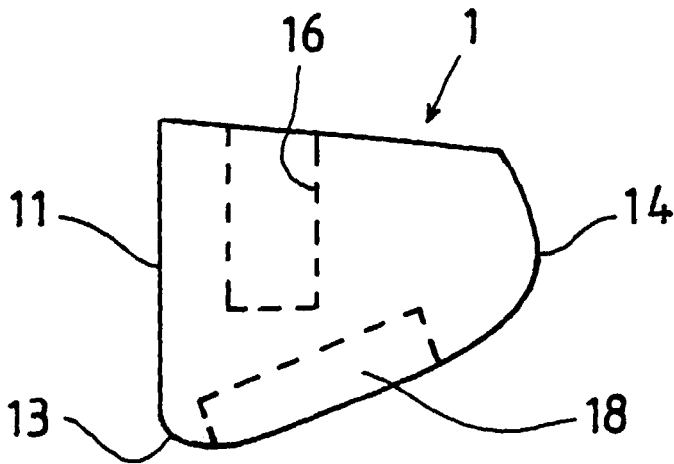


Fig. 2

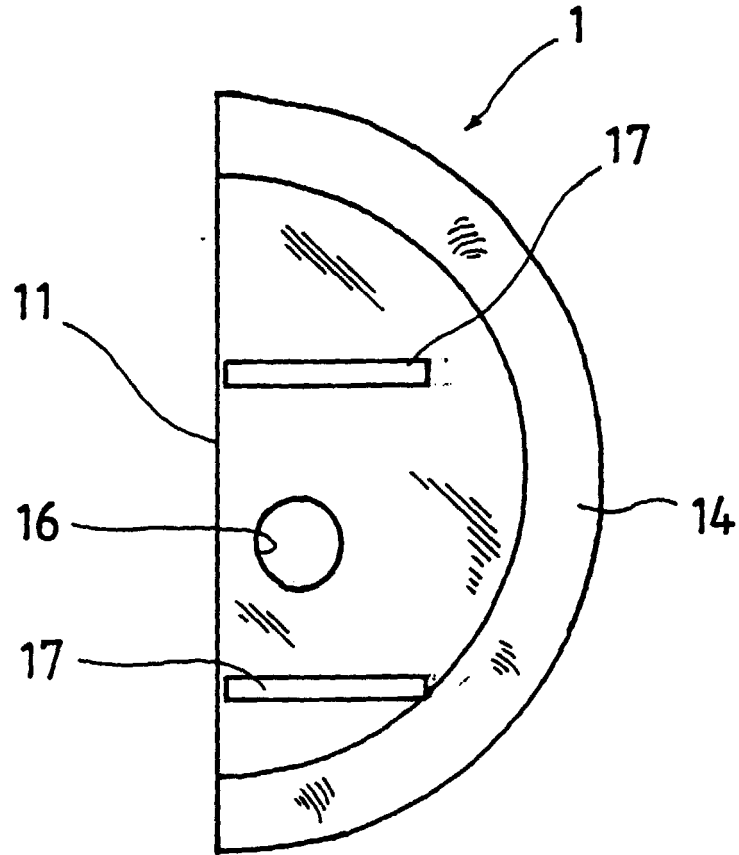


Fig. 3

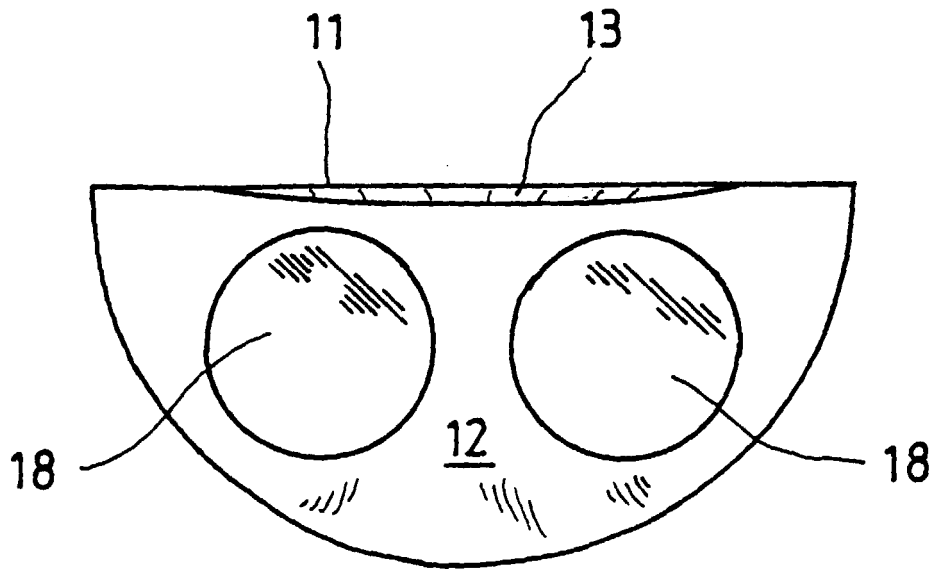


Fig. 4

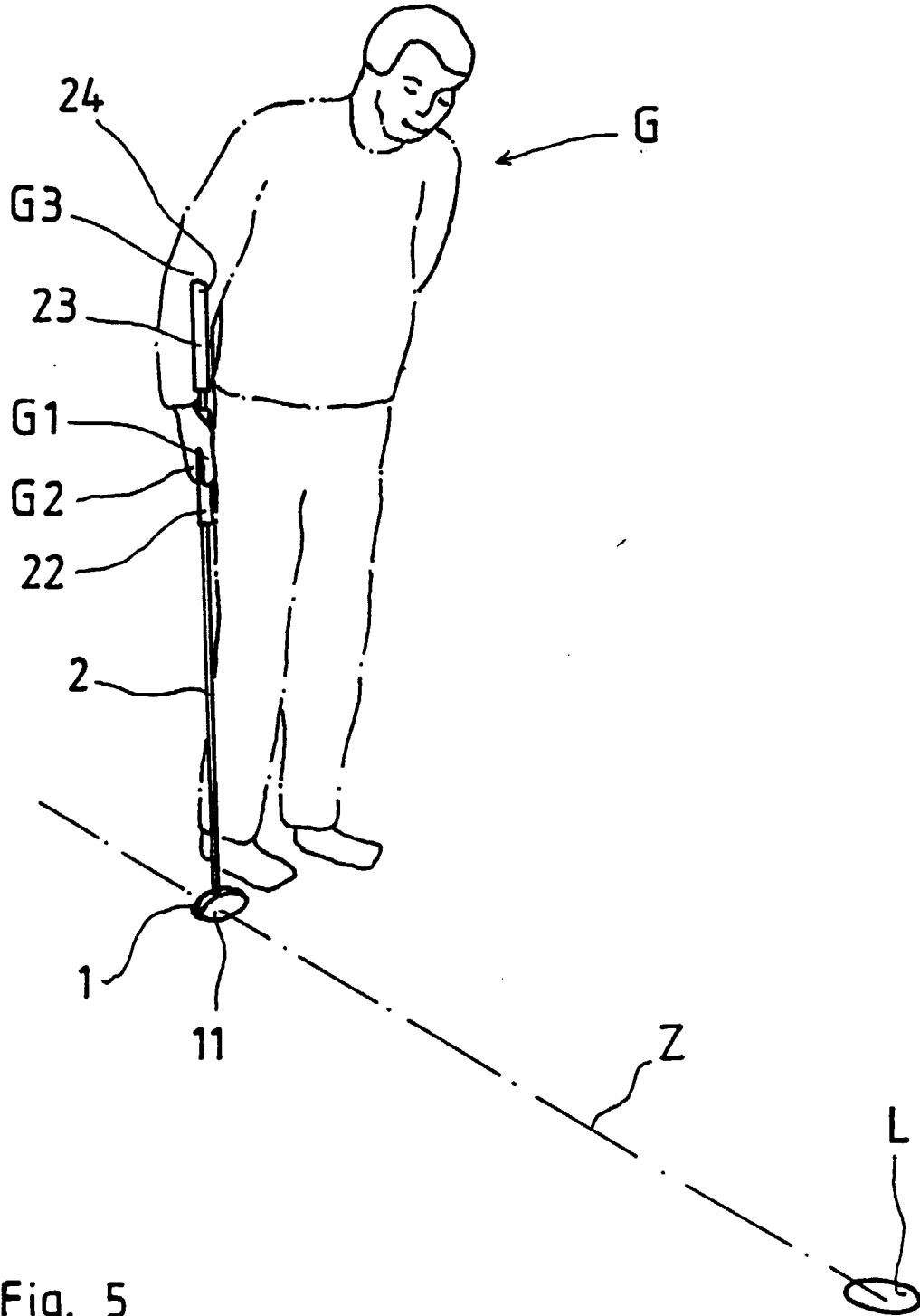


Fig. 5