



(11)

EP 4 566 684 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.2025 Patentblatt 2025/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63B 53/14^(2015.01) A63B 60/08^(2015.01)
A63B 60/14^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **23215349.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63B 53/14; A63B 60/08; A63B 60/14;
A63B 2209/00; A63B 2209/10

(22) Anmeldetag: **08.12.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(74) Vertreter: **Keller Schneider**
Patentanwaltsgesellschaft mbH
Linprunstraße 10
80335 München (DE)

Bemerkungen:

Ein Antrag gemäss Regel 139 EPÜ auf Berichtigung 19.12.2023 liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(71) Anmelder: **Seelmann, Tobias**
86161 Augsburg (DE)

(72) Erfinder: **Seelmann, Tobias**
86161 Augsburg (DE)

(54) **GOLFSCHLÄGER, GOLFSCHLÄGER-GRIFFVORRICHTUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES GOLFSCHLÄGERS UND EINER GOLFSCHLÄGER-GRIFFVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR INSTANDSETZUNG EINES GOLFSCHLÄGERS UND EINER GOLFSCHLÄGER-GRIFFVORRICHTUNG**

(57) Golfschläger (1), aufweisend einen Schaft (10), eine Golfschläger-Griffvorrichtung (G) mit einem Golfschläger-Griff (20) und mit zumindest einer Überzugsschicht (40) und ein Schlägerkopf (30), wobei der Golfschläger-Griff (20), der Schaft (10) und der Schlägerkopf (30) entlang einer Schläger-Längsachse (L) des Golfschlägers (1) hintereinander angeordnet sind, wobei die Überzugsschicht (40) aus schrumpffähigem Material gebildet ist und das Material durch einen Schrumpfvorgang an einer Griffoberfläche (26) flächig haftet, Golfschläger-Griffvorrichtung (G), Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers und eines Golfschläger-Griffs und ein Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers und eines Golfschläger-Griffs.

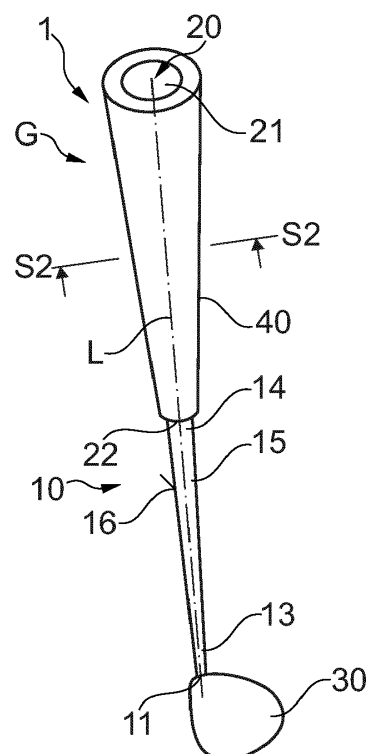


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Golfschläger, eine Golfschläger-Griffvorrichtung, ein Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers und einer Golfschläger-Griffvorrichtung und ein Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers und einer Golfschläger-Griffvorrichtung.

[0002] Aus der WO 1987/2899 A1 ist ein Griff für einen Golfschläger bekannt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Golfschläger und eine Golfschläger-Griffvorrichtung bereitzustellen, der eine Alternative zu aus dem Stand der Technik bekannten Golfschlägern oder Golfschläger-Griffvorrichtungen darstellt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7 gelöst. Weitere jeweilige Ausführungsformen sind in den auf diese jeweils rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

[0005] Nach einem ersten Aspekt der Erfindung ist ein Golfschläger vorgesehen, aufweisend einen Schaft, eine Golfschläger-Griffvorrichtung und einen Schlägerkopf, wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung, der Schaft, und der Schlägerkopf entlang einer Schläger-Längsachse des Golfschlägers hintereinander angeordnet sind,

wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung aufweist: einen Golfschläger-Griff und zumindest eine auf dieser gelegene Überzugsschicht,

wobei der Golfschläger-Griff eine Griffoberfläche aufweist und wobei die zumindest eine Überzugsschicht die Griffoberfläche in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf definierten Umfangsrichtung vollständig ummantelt und sich entlang der Schläger-Längsachse zumindest über einen sich in dem Schläger-Längsverlauf erstreckenden Abschnitt des Schlägerkopfs erstreckt,

wobei die zumindest eine Überzugsschicht aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder besteht und das Material durch einen Schrumpfvorgang an der Griffoberfläche flächig haftet.

[0006] Die erfindungsgemäß vorgesehene zumindest eine Überzugsschicht hat den Vorteil, dass sich der erfindungsgemäße Golfschläger mit der zumindest einen Überzugsschicht besonders für mögliche Optimierungen in Bezug auf die Behandlung des Spielgeräts oder eines Golfballs mit dem Golfschläger eignet, da die Materialeigenschaften der zumindest einen Überzugsschicht die Handhabung des Golfschlägers und somit auch die physikalische Reaktion des Spielgeräts beeinflussen, wenn dieses auf den Schlägerkopf auftrifft, während gleichzeitig der Golfschläger durch einen Benutzer des Golfschlägers bewegt wird, um dem Spielgerät eine gewünschte Richtung und Geschwindigkeit und optional einen gewünschten Drall zu geben und einen gewünschten physikalischen Effekt zu erzeugen. Je

nach dem gewünschten oder zu erzielenden Effekt hinsichtlich der Handhabung des Golfschlägers können Materialeigenschaften der Überzugsschicht variiert werden. Beispielsweise kann für bestimmte Übungszwecke oder bestimmte Arten der Bewegung des Golfschlägers durch einen Benutzer oder einen Spieler eine relativ dicke Überzugsschicht verwendet werden und kann der derselbe Benutzer für andere Übungszwecke oder andere Arten der Bewegung des Golfschlägers eine relativ dünnen Überzugsschicht verwendet werden oder umgekehrt.

[0007] Für diese Auswahl bezogen auf den jeweiligen Anwendungsfall kann zumindest eine der folgenden Materialeigenschaften der zumindest einen Überzugsschicht relevant sein:

die Elastizität der zumindest einen Überzugsschicht in ihrer Längsrichtung, die quer zu ihrer Umfangsrichtung und ihrer Dickenrichtung verläuft;

die Elastizität der zumindest einen Überzugsschicht in ihrer Dickenrichtung, die quer zu ihrer Umfangsrichtung und ihrer Längsrichtung verläuft;

die Weichheit der zumindest einen Überzugsschicht in ihrer Dickenrichtung;

die Verschleiß-Resistenz oder Langlebigkeit des Materials;

die ökologische Verwertbarkeit des Materials nach ihrem Gebrauch an einem Golfschläger;

die Eignung der zumindest einen Überzugsschicht für eine Farbgebung und/oder eine Beschriftung der zumindest einen Überzugsschicht.

[0008] Durch die Verwendung eines erfindungsgemäßen Golfschlägers z.B. für ein Training eines Benutzers des oder für den sportlichen Wettkampf eines Benutzers kann zumindest eine geeignete Überzugsschicht für den Golfschläger oder den Golfschläger-Griff ausgewählt und der Golfschläger-Griff von dieser zumindest teilweise überzogen werden. Dadurch kann ein Benutzer des erfindungsgemäßen Golfschlägers eine Verbesserung der technischen Fähigkeiten in optimierter Weise trainieren und in einem Sportwettkampf realisieren.

[0009] Ein weiterer Vorteil der Verwendung der zumindest einen erfindungsgemäßen Überzugsschicht an einem Golfschläger-Griff und gegebenenfalls über einen Abschnitt an dem Schaft ist, dass die äußere Erscheinungsform individuell oder für Werbezwecke in geeigneter Weise farblich oder graphisch gestaltbar ist. Durch Verwendung verschiedener gegenseitig austauschbarer Überzugsschichten mit unterschiedlichen Werbungsangaben kann ein und derselbe Golfschläger für verschiedene Einsätze in spezifischer Weise eingesetzt und verwendet werden.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Verwendung der zumindest einen erfindungsgemäßen Überzugsschicht an einem Golfschläger-Griff ist, dass sich beim Abziehen keine Rückstände z.B. an Klebstoff an dem Golfschläger-Griff bestehen bleiben.

[0011] Ein weiterer Vorteil der Verwendung der zumindest einen erfindungsgemäßen Überzugsschicht an einem Golfschläger-Griff ist, dass die Außenfläche der Überzugsschicht farblich oder grafisch gestaltet sein kann. Dabei kann auf der der Überzugsschicht ein Textfeld sichtbar sein. Dazu alternativ oder zusätzlich kann die Überzugsschicht mit einer einheitlichen Farbe oder mit unterschiedlichen Farben gestaltet sein.

[0012] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers und insbesondere des Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers kann derart realisiert sein, dass die Überzugsschicht in eine der folgenden Arten gestaltet ist:

(A1) die zumindest eine Überzugsschicht erstreckt sich jeweils über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs und lässt dabei den in der Schläger-Längsachse ausgebildeten ersten Endabschnitt des Golfschläger-Griffs frei;

(A2) die zumindest eine Überzugsschicht erstreckt sich jeweils über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs und den in der Schläger-Längsachse ausgebildeten ersten Endabschnitt des Golfschläger-Griffs.

[0013] In dem Fall (A2) bedeckt die zumindest eine Überzugsschicht also das gesamte äußere Ende des Golfschläger-Griffs, das entgegen gesetzt zu dem mit dem Schaft verbundenen Ende des Golfschläger-Griffs liegt.

[0014] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers kann derart realisiert sein, dass die zumindest eine Überzugsschicht derart ausgeführt ist, dass der Schlauchabschnitt ohne Materialrückstände von der Griffoberfläche und gegebenenfalls einem Abschnitt des Schafts abziehbar ist.

[0015] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers kann derart realisiert sein, dass die zumindest eine Überzugsschicht aus einer Basisschicht und einem in zumindest einem Abschnitt der Basisschicht angeordneten Klebstoff, der sich auf der Griffoberfläche befindet, gebildet ist, wobei die Basisschicht aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder aus einem schrumpffähigen Material besteht.

[0016] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers

kann derart realisiert sein, dass der Klebstoff an zumindest einem Abschnitt der Innenfläche der zumindest einen Überzugsschicht, die der Griffoberfläche zugewandt gelegen ist, angeordnet ist.

[0017] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers kann derart realisiert sein, dass das schrumpffähige Material der zumindest einen Überzugsschicht aus einem thermoplastischen Material gebildet ist oder aus einem thermoplastischen Material besteht. Generell kann das schrumpffähige Material der zumindest einen Überzugsschicht einen oder mehrere der hierin genannten Materialanteile (M1) bis (M5) und (N1) bis (N5) aufweisen.

[0018] Jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers kann derart realisiert sein, dass der Schaft und der Golfschläger-Griff als separate Teile hergestellt sind und wobei der Schaft und der Golfschläger-Griff aneinander befestigt sind.

[0019] Alternativ dazu kann jede Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit ansonsten jeder hierin beschriebener Merkmalskombination des Golfschlägers derart realisiert sein, dass der Schaft und der Golfschläger-Griff zusammen als ein Teil hergestellt sind.

[0020] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Golfschläger-Griffvorrichtung für einen Golfschläger zur Anbringung an einen Schaft des Golfschlägers vorgesehen, wobei der Schaft und der Golfschläger-Griff entlang einer Schläger-Längsachse des Golfschlägers hintereinander angeordnet sind,

wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung aufweist: einen Golfschläger-Griff und zumindest eine auf dieser gelegene Überzugsschicht,

wobei der Golfschläger-Griff eine Griffoberfläche aufweist und wobei die zumindest eine Überzugsschicht die Griffoberfläche in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf definierten Umfangsrichtung vollständig ummantelt und sich entlang der Schläger-Längsachse zumindest über einen sich in dem Schläger-Längsverlauf erstreckenden Abschnitt des Schlägerkopfs erstreckt,

wobei die zumindest eine Überzugsschicht aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder besteht und das Material durch einen Schrumpfvorgang an der Griffoberfläche flächig haftet.

[0021] Die zumindest eine Überzugsschicht jeder Ausführungsform der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung kann nach einer Art realisiert sein, die anhand des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung be-

schrieben ist, und insbesondere nach einer der hierin beschriebenen Arten (A1) oder (A2).

[0022] Generell kann das schrumpffähige Material der zumindest einen Überzugsschicht der Golfschläger-Griffvorrichtung einen oder mehrere der hierin genannten Materialanteile (M1) bis (M5) und (N1) bis (N5) aufweisen.

[0023] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers oder ein Verfahren zur Herstellung eines Golfschläger-Griffs bereitzustellen, mit dem ein Golfschläger oder Golfschläger-Griff auf effiziente Weise hergestellt werden kann.

[0024] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen der auf ein Herstellungsverfahren gerichteten unabhängigen Ansprüche 10 und 11 gelöst. Weitere Ausführungsformen sind in den auf diesen Verfahrensanspruch jeweils rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

[0025] Insbesondere ist erfindungsgemäß ein Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers vorgesehen, der einen Schaft und eine Golfschläger-Griffvorrichtung aufweist, wobei der Schaft und die Golfschläger-Griffvorrichtung entlang einer Schläger-Längsachse des Golfschlägers hintereinander angeordnet sind, wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung einen Golfschläger-Griff mit einer Griffoberfläche aufweist, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Anordnen zumindest eines Materialstücks aus schrumpffähigem Material zumindest an einem Abschnitt der Griffoberfläche, wobei das zumindest eine Materialstück den Griff-Basiskörper in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf definierten Umfangsrichtung zumindest abschnittsweise umläuft und sich dabei entlang der Schläger-Längsachse zumindest über einen Abschnitt des Golfschläger-Griffs erstreckt,

Erwärmen des Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf eine Temperatur, die in einem Bereich liegt, in dem das Materialstück aus schrumpffähigem Material eine Schrumpfung erfährt, bis das zumindest eine Materialstück jeweils als Überzugsschicht an der Griffoberfläche flächig haftet.

[0026] Der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Golfschläger kann eine Golfschläger-Griffvorrichtung aufweisen, der nach einer Art realisiert ist, die anhand des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung beschrieben ist, und insbesondere nach einer der hierin beschriebenen Arten (A1) oder (A2).

[0027] Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass sich das zumindest eine Materialstück aus schrumpffähigem Material auf der Griffoberfläche und zusätzlich über einen an diese anschließenden Abschnitt einer Schaftoberfläche erstreckt, wobei das zumindest eine Materialstück den Schaft in einer in Bezug auf die

Schläger-Längsachse definierten Umfangsrichtung zumindest abschnittsweise und insbesondere vollständig umläuft.

[0028] Nach einem weiteren Aspekt ist erfindungsgemäß weiterhin ein Verfahren zur Herstellung einer Golfschläger-Griffvorrichtung mit einem Golfschläger-Griff für einen Golfschläger, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Anordnen zumindest eines Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf zumindest einem Abschnitt der Griffoberfläche des Golfschläger-Griffs, der sich entlang der Schläger-Längsachse erstreckt, wobei das zumindest eine Materialstück zumindest den Abschnitt der Griffoberfläche in einer in Bezug auf die Schläger-Längsachse definierten Umfangsrichtung zumindest abschnittsweise umläuft und sich dabei entlang der Schläger-Längsachse zumindest über einen Abschnitt der Griffoberfläche erstreckt,

Erwärmen des zumindest einen Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf eine Temperatur, die in einem Bereich liegt, in dem das zumindest eine Materialstück aus schrumpffähigem Material eine Schrumpfung erfährt, bis das zumindest eine Materialstück als Überzugsschicht an der Griffoberfläche flächig haftet.

[0029] Generell kann das zumindest eine Materialstück einen oder mehrere der hierin genannten Materialanteile (M1) bis (M5) und (N1) bis (N5) aufweisen.

[0030] Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Golfschläger-Vorrichtung kann eine Golfschläger-Griffvorrichtung aufweisen, der nach einer Art realisiert ist, die anhand des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung beschrieben ist, und insbesondere nach einer der hierin beschriebenen Arten (A1) oder (A2).

[0031] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers kann zusätzlich mit ansonsten jedem anderen erfindungsgemäß vorgesehenen Merkmal in einer hierin jeweils beschriebenen Merkmalkombination derart realisiert sein, dass nach dem Erwärmen der zumindest einen Schicht ein Abkühlen der zumindest einen Überzugsschicht auf eine Temperatur in einem Temperaturbereich, in dem ein Fixieren des Schrumpfzustands erfolgt, vorgesehen ist.

[0032] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers oder einer Golfschläger-Griffvorrichtung eines Golfschlägers oder für einen Golfschläger bereitzustellen, der jeweils eine Alternative zu bekannten derartigen Verfahren darstellt.

[0033] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Verfahrens zur Instandsetzung eines Golfschlägers nach dem unabhängigen Anspruch 13 oder mit den Merkmalen des Verfahrens zur Instandsetzung einer Golfschlä-

ger-Griffvorrichtung nach dem unabhängigen Anspruch 14 gelöst. Weitere Ausführungsformen sind in den auf diesen Verfahrensanspruch jeweils rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

[0034] Nach diesen Aspekten ist erfindungsgemäß insbesondere ein Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers nach einer erfindungsgemäßen Ausführungsform vorgesehen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Erwärmen der zumindest einen Überzugsschicht und dadurch Reduktion der Spannungen in der Überzugsschicht, die in Richtung der in Bezug auf die Schläger-Längsachse definierten Umfangsrichtung gerichtet sind, so dass ein erweitertes Materialstück entsteht,

Entnahme der zumindest einen Überzugsschicht durch Abziehen der Überzugsschicht von der Oberfläche, auf der die zumindest eine Überzugsschicht gelegen ist und insbesondere von der Griffoberfläche des Golfschläger-Griffs und gegebenenfalls einem an diesem anschließenden Abschnitt des Schafts,

Herstellung eines weiteren Golfschlägers nach einem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren unter Verwendung eines weiteren Materialstücks aus schrumpffähigem Material.

[0035] Weiterhin ist erfindungsgemäß zu diesen Aspekten ein Verfahren zur Instandsetzung einer Golfschläger-Griffvorrichtung mit einem Golfschläger-Griff vorgesehen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Erwärmen der zumindest einen Überzugsschicht und dadurch Reduktion der Spannungen in der zumindest einen Überzugsschicht, die in Richtung der in Bezug auf den Schlägerlängsverlauf definierten Umfangsrichtung gerichtet sind, so dass ein erweitertes Materialstück entsteht,

Entnahme der zumindest einen Überzugsschicht durch Abziehen der zumindest einen Überzugsschicht von der Griffoberfläche des Griff-Basiskörpers,

Herstellung eines weiteren Golfschläger-Griffs nach einem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren unter Verwendung eines weiteren Materialstücks aus schrumpffähigem Material.

[0036] Die dabei hergestellte Golfschläger-Griffvorrichtung kann nach einer Art realisiert sein, die anhand des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung beschrieben ist, und insbesondere nach einer der hierin beschrie-

benen Arten (A1) oder (A2).

[0037] Die Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und des erfindungsgemäßen Instandsetzungsverfahrens können mit ansonsten jeder hierin beschriebenen Merkmalskombination des jeweiligen Verfahrens derart realisiert sein, dass das zumindest eine Materialstück aus schrumpffähigem Material jeweils zur Ausbildung der zumindest einen Überzugsschicht eine der folgenden Formen hat:

(F1) die Form eines Schlauchabschnitts,

(F2) die Form eines Strumpfs,

(F3) die Form eines Folienabschnitts.

[0038] Die Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und des erfindungsgemäßen Instandsetzungsverfahrens können mit ansonsten jeder hierin beschriebenen Merkmalskombination des jeweiligen Verfahrens derart realisiert sein, dass das schrumpffähige Material des Materialstücks zur Herstellung der zumindest einen Überzugsschicht einen oder mehrere der folgenden Materialanteile aufweist:

(M1) einen Anteil eines Polyolefins,

(M2) einen Anteil eines Polyvinylidenfluorids (PVDF) oder einen Anteil aus Kynar,

(M3) einen Anteil aus Viton,

(M4) einen Anteil aus Polyvinylchlorid (PVC),

(M5) einen Anteil aus Polytetrafluorethylen (PTFE).

[0039] Die Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und des erfindungsgemäßen Instandsetzungsverfahrens können mit ansonsten jeder hierin beschriebenen Merkmalskombination des jeweiligen Verfahrens derart realisiert sein, dass das schrumpffähige Material des Materialstücks zur Herstellung der zumindest einen Überzugsschicht oder das Material der zumindest einen Überzugsschicht einen oder mehrere der folgenden Materialanteile aufweist:

(N1) einen Anteil aus Olyolefin,

(N2) einen Anteil aus Polyethylenterephthalat (PET),

(N3) einen Anteil aus einem Elastomer,

(N4) einen Anteil aus Silikon,

(N5) einen Anteil aus fluoriertem Ethylen-Propylen (FEP).

[0040] Die Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und des erfindungsgemäßen Instandsetzungsverfahrens können mit ansonsten jeder hierin beschriebenen Merkmalskombination des jeweiligen Verfahrens derart realisiert sein, dass das zumindest eine Materialstück jeweils zur Herstellung einer der zumindest einen Überzugsschicht aus schrumpffähigem Material oder das zumindest eine Materialstück jeweils einer der zumindest einen Überzugsschicht als Schrumpfgeflecht realisiert ist, das aus Fäden gebildet ist, die ein thermoplastisches Material oder ein im Anspruch 7 genanntes Material (M1), (M2), (M3), (M4), (M5) aufweist.

[0041] Diese Ausführungsform des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und des erfindungsgemäßen Instandsetzungsverfahrens können mit ansonsten jeder hierin beschriebenen Merkmalskombination des jeweiligen Verfahrens derart realisiert sein, dass die Fäden aus einem schrumpffähigen Material zusätzlich ein Material (N1), (N2), (N3), (N4), (N5) aufweist.

[0042] Der Ausdruck "quer" bedeutet hierin im Zusammenhang einer hierin genannten Richtungsangabe, die insbesondere auch den Verlauf einer Konturlinie oder einer Oberfläche oder eine Richtung eines Bauteils oder einer Strukturkomponente wie eine Achse oder eine Welle oder eine Mittelachse derselben betreffen kann, in Bezug auf eine Bezugsrichtung oder eine Bezugsachse, dass ein Abschnitt des Verlaufs oder die Tangente an eine jeweilige Konturlinie oder jeweilige Oberfläche oder die Richtung in einer explizit oder implizit vorgegebenen Blickrichtung lokal oder abschnittsweise mit einem Winkel, der zwischen 45 Grad und 135 Grad beträgt, und vorzugsweise mit einem Winkel, der zwischen 67 Grad und 113 Grad beträgt, von der jeweiligen Bezugsrichtung bzw. Bezugsachse abweicht, auf die die jeweilige Richtungsangabe bezogen ist.

[0043] Eine "Längsachse" oder eine "Längsrichtung" oder ein "Längsverlauf" oder eine andere Referenzrichtung oder Verlauf einer Referenzlinie, wie insbesondere eine mittig verlaufende Linie oder eine Mittellinie oder ein Verlauf zumindest einer Strukturkomponente oder eines Bauteils und insbesondere eines Golfschlägers oder Golfschlägers ergibt sich hierin insbesondere als Verbindungslinie der Flächenschwerpunkte der jeweils kleinsten Querschnittsflächen der jeweiligen Strukturkomponente entlang einer ermittelten oder vorgegebenen Richtung oder zwischen zwei ermittelten oder vorgegebenen Enden. Die Referenzlinie oder der Längsverlauf kann gekrümmt oder zumindest abschnittsweise gekrümmt verlaufen.

[0044] Der Ausdruck "bestehen aus" betreffend ein Merkmal z.B. in Bezug auf einen Aspekt eines Gegenstands oder einer Strukturkomponente oder einen Stoffanteil oder eines Golfschlägers bedeutet hierin, dass das jeweilige Merkmal in demselben Aspekt ausschließliches Merkmal des Gegenstands oder der Strukturkomponente ist. Dagegen hat hierin z.B. der Ausdruck "gebildet aus" oder "aufweisend" kein solche ausschließ-

liche Bedeutung.

[0045] Unter dem Begriff "einstückig" in Bezug auf ein Bauteil oder eine Komponente wird hierin verstanden, dass das Bauteil bzw. die Komponente als ein Stück hergestellt ist. Dabei kann das Bauteil bzw. die Komponente aus mehreren Stücken oder Teilen, die zusammenhängen oder aneinander gekoppelt oder miteinander verbunden sind, gebildet sein. Unter dem Begriff "aus einem Stück hergestellt" wird in dieser Hinsicht verstanden, dass das Bauteil bzw. die Komponente bei seiner Herstellung aus einem einstückigen Ausgangswerkstück hergestellt ist.

[0046] Unter der Bezeichnung "im Wesentlichen" in Bezug auf ein Merkmal oder einen Wert wird hierin insbesondere verstanden, dass das Merkmal eine Abweichung von 20 % und speziell von 10 % von dem Merkmal oder dessen geometrischen Eigenschaft bzw. des Werts enthält.

[0047] Unter Strumpf-Form des Materialstücks ist hierin generell als "im Wesentlichen strumpfförmig" definiert, d.h. diese kann Öffnungen oder Löcher aufweisen. Der Begriff "im Wesentlichen strumpfförmig" bedeutet, dass das Materialstück als Ganzes eine Strumpfform hat und als kontinuierlich durchgehender Abschnitt oder als Netz oder als Gitter oder mit Öffnungen oder Löchern, die einen Flächenanteil von unter 40 % der Gesamtfläche haben können, realisiert sein kann.

[0048] Ebenso ist hierin ein Schlauchabschnitt so definiert, dass die Form des Schlauchabschnitts im Wesentlichen die Form eines Schlauchabschnitts hat, und als kontinuierlich durchgehender Abschnitt oder als Netz oder als Gitter oder mit Öffnungen oder Löchern, die einen Flächenanteil von unter 40 % der Gesamtfläche haben können, realisiert sein kann.

[0049] Im Folgenden werden Ausführungsformen der Erfindung anhand der beiliegenden Figuren beschrieben. Die Darstellungen der Figuren sind als schematische Darstellungen zu verstehen, in denen Merkmale der jeweils dargestellten Gegenstände nicht in den tatsächlichen Größenverhältnissen, sondern in Größenverhältnissen gezeigt sind, in denen hierin beschriebene Merkmale besser erkennbar dargestellt sind. Hierin ist die Beschreibung von Merkmalen oder Komponenten von erfindungsgemäßen Ausführungsformen so zu verstehen, dass eine betreffende Ausführungsform erfindungsgemäß, sofern dies nicht explizit ausgeschlossen ist, auch zumindest ein Merkmal einer anderen Ausführungsform aufweisen kann, jeweils als zusätzliches Merkmal dieser betreffenden Ausführungsform oder als alternatives Merkmal, das ein anderes Merkmal dieser betreffenden Ausführungsform ersetzt. Die Figuren zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Golfschlägers mit einem Golfschläger-Griff, mit einem Schaft und einem Schlägerkopf,

Figure 2 ein Querschnitt entlang der Linie S2-S2 der Figur 1,

Figur 3 einen Ausschnitt der Seitenansicht der Figur 1, der im Wesentlichen den in der Figur 1 dargestellten Golfschläger-Griff mit gegenüber der Figur 1 geänderten Größenverhältnissen zur Veranschaulichung von Merkmalen darstellt,

Figur 4 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Golfschlägers und

Figur 5 einen Ausschnitt der Seitenansicht der Figur 4, der im Wesentlichen die in der Figur 4 dargestellten Golfschläger-Griff mit gegenüber der Figur 4 geänderten Größenverhältnissen zur Veranschaulichung von Merkmalen darstellt.

[0050] Anhand der Figur 1 wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 und der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung und Varianten derselben beschrieben. Anhand dieser Figur sowie auch anhand weiterer Figuren werden dazu weitere alternative Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 und der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung beschrieben. Hierin können die Merkmale, durch die sich die jeweils alternativen Ausführungsformen voneinander unterscheiden, erfindungsgemäß auch an allen hierin beschriebenen Ausführungsformen vorhanden sein, und zwar sowohl als zu funktionsgleichen oder funktionsähnlichen Merkmalen alternative Merkmale als auch als zusätzliche Merkmale.

[0051] Der erfindungsgemäße Golfschläger 1 weist einen Schaft 10, eine Golfschläger-Griffvorrichtung G und einen Schlägerkopf 30 auf, wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung G, der Schaft 10 und der Schlägerkopf 30 entlang einer Schläger-Längsachse L des Golfschlägers 1 hintereinander angeordnet sind.

[0052] Der Schaft 10 weist ein erstes Ende 11, das an einem ersten Endabschnitt 13 des Schafts 10 gelegen ist, ein zweites Ende 12, das in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf L entgegen gesetzt zu dem ersten Ende 11 liegt und an dem ein zweiter Endabschnitt 14 gelegen ist, und eine Schaftoberfläche 16 auf. Das erste Ende 11 und das zweite Ende 12 des Schafts 10 sind durch einen Zwischenabschnitt 17 miteinander verbunden.

[0053] Die Golfschläger-Griffvorrichtung G weist einen Golfschläger-Griff 20 und zumindest eine auf deren Griffoberfläche 26 gelegene Überzugsschicht 40 auf. Der Golfschläger-Griff 20 weist einen ersten Endabschnitt 23 mit einem ersten Ende 21 und einen zweiten Endabschnitt 24 mit einem zweiten Ende 22 auf, das in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf L entgegen gesetzt zu dem ersten Ende 21 liegt und an dem ein zweiter Endabschnitt 24 gelegen ist. Das erste Ende 21 und das zweite Ende 22 sind durch einen Zwischenabschnitt 27 des Golfschläger-Griffs 20 miteinander verbunden.

[0054] Der zweite Endabschnitt 24 des Golfschläger-Griffs 20 und der zweite Endabschnitt 14 des Schafts 10 sind miteinander verbunden. Der zweite Endabschnitt 14 des Schafts 10 und der zweite Endabschnitt 24 des Golfschläger-Griffs 20 sind insbesondere miteinander fest, also torsionssteif und biegesteif verbunden. Die Verbindung der Endabschnitte 14, 24 kann als lösbare Verbindung realisiert sein, so dass in diesem Fall der Golfschläger 1 zweiteilig realisiert ist. Beispielartig ist in den Figuren 4 und 5 schematisch eine Verbindungsvorrichtung 19 gezeigt, mit der die Endabschnitte 14, 24 lösbar verbunden sind. Dabei weist der Golfschläger 1 einen Schaft 10 und einen Golfschläger-Griff 20 auf, wobei der Schaft 10 und der Golfschläger-Griff 20, also die Verbindung der Endabschnitte 14, 24, als lösbare Verbindungsvorrichtung 19, z.B. als Schraubenverbindung, realisiert ist. Dabei können die Endabschnitte 14, 24 entlang der Schläger-Längsachse L einander überlappend oder in einem Abstand zueinander, der durch die Verbindungsvorrichtung 19 bestimmt ist, angeordnet sein. Alternativ dazu kann der Golfschläger 1 einteilig realisiert sein, so dass also die Endabschnitte 14, 24 nicht voneinander lösbar ist, ohne den Golfschläger 1 zu zerstören. In diesem Fall, der in den Figuren 1 bis 3 dargestellt ist, fallen das zweite Ende 12 des Schafts 10 und das zweite Ende 22 des Golfschläger-Griffs 20 zusammen.

[0055] Der Golfschläger-Griff 20 ist aus einem Material entsprechender Festigkeit gebildet. Das Material des Golfschläger-Griffs 20 kann z.B. aus einem Metall, einem Edelh Holz oder einem Kunststoff gefertigt sein oder bestehen. Auch kann der Golfschläger-Griff 20 eine Kombination dieser oder anderer Materialien aufweisen.

[0056] Erfindungsgemäß weist die Golfschläger-Griffvorrichtung G den Golfschläger-Griff 20 und zumindest eine jeweils auf diesem gelegene Überzugsschicht 40 auf. In den Figuren 1, 3 4 und 5 ist jeweils ein Golfschläger 1 mit einer Golfschläger-Griffvorrichtung G gezeigt, die jeweils eine einzige Überzugsschicht 40 gemäß der Erfindung aufweist. Alternativ dazu kann der erfindungsgemäße Golfschläger 1 auch mehrere Überzugsschichten 40 aufweisen. Dabei kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Überzugsschichten 40 in der Schläger-Längsachse L hintereinander angeordnet sind. Weiterhin kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Überzugsschichten 40 in der Schläger-Längsachse L aneinander anschließen und dabei an benachbarten Randabschnitten einander kontaktieren, um dadurch insgesamt eine einheitliche und in der Schläger-Längsachse L kontinuierlich verlaufende Gesamt-Überzugsschicht auszubilden. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass ein Abschnitt zumindest einer der Überzugsschichten 40 sich von dem Golfschläger-Griff 20 aus in der Schläger-Längsachse L auf einen Abschnitt des Schafts 10 erstreckt und auf diesem aufliegt.

[0057] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass mehrere Überzugsschichten 40 vorgesehen sind, von denen zumindest zwei in der radialen Richtung übereinander und

aufeinander liegen. Insbesondere kann auch vorgesehen sein, dass abschnittsweise übereinander liegende Überzugsschichten 40 derart angeordnet sind, dass sich ein Abschnitt zumindest einer der Überzugsschichten 40 in der Schläger-Längsachse L über eine jeweils andere Überzugsschicht 40 hinaus erstrecken und in diesem Bereich auf der Golfschläger-Griffvorrichtung G oder dem Schaft 10 aufliegen.

[0058] Erfindungsgemäß kann nach der Erfindung generell der Golfschläger 1 auch eine Kombination von mehreren Überzugsschichten 40 aufweisen, von denen mehrere in der Schläger-Längsachse L hintereinander liegen und von denen mehrere zumindest abschnittsweise in der radialen Richtung übereinander und aufeinander liegen.

[0059] Die hierin genannten Überzugsschichten 40 sind vorzugsweise in der Schläger-Längsachse L umlaufend auf dem jeweiligen Abschnitt des Golfschlägers 1 angeordnet. Golfschläger 1 auch eine Kombination von mehreren Überzugsschichten 40 eines erfindungsgemäßen Golfschlägers 1, der eine Kombination von mehreren Überzugsschichten 40 aufweist, können insbesondere jeweils nach einer der hierin konkret beschriebenen Überzugsschichten 40 mit deren jeweiliger Anordnung realisiert sein.

[0060] Die jeweilige Überzugsschicht 40 ummantelt den Golfschläger-Griff 20 oder dessen Griffoberfläche 26 in einer aufgrund der Schläger-Längsachse L und einer sich daraus ergebenden radialen Richtung definierten Umfangsrichtung U mit einer Dicke D vollständig und sich entlang der Schläger-Längsachse L zumindest über einen Abschnitt der des Golfschläger-Griffs 20 erstreckt. In den Figuren 3 und 5 ist jeweils eine Dicke D der Überzugsschicht 40 eingetragen. Die Dicke D kann insbesondere als eine durchschnittliche Dicke in der Erstreckung der Überzugsschicht 40 entlang der Schläger-Längsachse L definiert sein. Die Dicke D kann insbesondere einen Betrag haben, der zwischen 0,1 mm und 10 mm liegt und vorzugsweise einen Betrag haben, der zwischen 0,1 mm und 5 mm liegt.

[0061] Somit kann vorgesehen sein, dass, wie die Figur 1 zeigt, sich die zumindest eine Überzugsschicht 40 jeweils zumindest über einen Teilabschnitt 28 des Zwischenabschnitts 27 des Golfschläger-Griffs 20 erstreckt, wobei die Überzugsschicht 40 das erste Ende 21 freilässt und nicht bedeckt. Dabei bildet die Überzugsschicht 40 keine Kappe aus und überdeckt nicht das erste Ende 21 des Golfschläger-Griffs 20. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die Überzugsschicht 40 den ersten Endabschnitt 23 nicht bedeckt und somit unbedeckt oder exponiert lässt. Dabei kann die sich die in der Schläger-Längsachse L erstreckende Länge des nicht bedeckten Teils des ersten Endabschnitts 23 durch Anforderungen des jeweiligen Anwendungsfalls definiert sein. Alternativ dazu kann die Überzugsschicht 40, wie in den Figuren 1 und 32 gezeigt, derart auf dem Golfschläger-Griff 20 angeordnet sein, dass zumindest eine Überzugsschicht 40 in der Schläger-Längsachse L

schlüssig mit dem ersten Ende 21 des ersten Endabschnitts 23 abschließt.

[0062] Die Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 mit einer Anordnung und Form der Überzugsschicht 40 an dem Golfschläger oder Golfschläger 1 oder einer des Golfschläger-Griffs 20, die den ersten Endabschnitt 23 mit dem ersten Ende 21 nicht bedeckt, kann dadurch erreicht werden, dass zur Herstellung des Golfschlägers oder Golfschlägers 1 oder der Golfschläger-Griffvorrichtung 20 ein Materialstück verwendet wird, das die Form eines Schlauchabschnitts hat. Diese Form eines Materialstücks aus einem schrumpffähigen Material wird hierin mit (A1) bezeichnet.

[0063] Alternativ dazu kann eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1, mit ansonsten jedem anderen hierin beschriebenen Merkmal der Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des Golfschlägers 1, derart realisiert sein, dass die Überzugsschicht 40 das erste Ende 21 des Golfschläger-Griffs 20 überdeckt und insbesondere kappenförmig überdeckt. Eine derartige Ausführungsform ist in den Figuren 4 und 5 gezeigt. Dabei ist die Ausführungsform der Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des Golfschlägers 1 der Figuren 4 und 5 derart gestaltet, dass ein erster Endabschnitt 23 mit dem ersten Ende 21 des Golfschläger-Griffs 20 gerundet geformt ist und eine gekrümmte Oberfläche aufweist.

[0064] Die Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 mit einer Überzugsschicht 40, die das erste Ende 21 des Golfschläger-Griffs 20 überdeckt oder kappenförmig überdeckt, kann dadurch realisiert werden, dass zur Herstellung des Golfschlägers 1 oder des Golfschläger-Griffs 20 ein Materialstück aus einem schrumpffähigen Material verwendet wird, das die Form eines Strumpfs, die hierin mit (A2) bezeichnet wird, oder die Form eines Folienabschnitts, die hierin mit (A3) bezeichnet wird, hat. Ein solcher Strumpf ist ein schlauchförmiges Materialstück, dessen eines seiner beiden in Längsrichtung ausgebildeten Enden geschlossen ist. Diese Ausführungsformen nach der Erfindung weisen eine Überzugsschicht 40 auf, die aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder aus einem schrumpffähigen Material besteht.

[0065] Die erfindungsgemäße Golfschläger-Griffvorrichtung G oder der erfindungsgemäße Golfschläger 1, mit ansonsten jedem anderen hierin beschriebenen Merkmal insbesondere jedem der vorgenannten Merkmale der Golfschläger-Griffvorrichtung G oder des Golfschlägers 1, derart realisiert sein, dass die Überzugsschicht 40 den zweiten Endabschnitt 24 des Golfschläger-Griffs 20 unbedeckt lässt oder bedeckt.

[0066] In dem Fall, in dem die Überzugsschicht 40 den zweiten Endabschnitt 24 des Golfschläger-Griffs 20 bedeckt, kann vorgesehen sein, dass sich die Überzugsschicht 40 über den zweiten Endabschnitt 24 des Golf-

schläger-Griffs 20 hinaus erstreckt und auch den zweiten Endabschnitt 14 des Schafts 10 und optional zusätzlich einen Abschnitt des Schafts 10 überdeckt.

[0067] Nach der Erfindung wird die Überzugsschicht 40 und optional eine Überzugsschicht 40 von mehreren Überzugsschichten 40 jeweils dadurch gebildet, dass ein entsprechend vorgesehenes Materialstück durch einen Schrumpfvorgang auf die Griffoberfläche 26 angelegt oder an dieser aufgebracht wird und dadurch flächig zumindest an der Griffoberfläche 26 oder zumindest einem Teilabschnitt derselben haftet. Dabei hat die Überzugsschicht 40 eine Dicke D, die in den schematischen Darstellungen der Figuren 3 und 5 eingetragen ist.

[0068] Zum Aufbringen der Überzugsschicht 40 auf die Griffoberfläche 26 oder auf zumindest einen Abschnitt einer jeweils weiteren Überzugsschicht 40 wird zur Ausbildung der Überzugsschicht 40 zunächst ein Materialstück aus schrumpffähigem Material derart an oder auf der Griffoberfläche 26 angeordnet, dass das Materialstück sich zumindest über einen Abschnitt der Griffoberfläche 26, der sich insbesondere entlang der Schläger-Längsachse L erstreckt, und diese in einer Umfangsrichtung vollständig umgibt oder umläuft. Die Umfangsrichtung ist in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf L definiert, d.h. die Umfangsrichtung ist die Umfangsrichtung eines fiktiven Kreises, dessen Mittelpunkt auf dem Schläger-Längsverlauf L liegt und dessen radiale Richtung senkrecht zum Schläger-Längsverlauf L verläuft, wobei der Schläger-Längsverlauf L sich durch den Kreis hindurch erstreckt.

[0069] Das Materialstück zur Ausbildung der Überzugsschicht 40 kann insbesondere eine der folgenden Formen haben:

(F1) die Form eines Schlauchabschnitts,

(F2) die Form eines Strumpfs,

(F3) die Form eines Folienabschnitts.

[0070] In der Figur 1 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder Golfschlägers 1 oder der erfindungsgemäßen des Golfschläger-Griffs 20 dargestellt, bei dessen oder deren Herstellung ein schlauchartiges Materialstück aus schrumpffähigem Material in Form eines Schlauchabschnitts verwendet wurde. Nach Anordnen eines solchen Materialstücks ragt ein Abschnitt des Golfschläger-Griffs 20 mit dem ersten Endabschnitt 23 über die Überzugsschicht 40, die durch das Materialstück gebildet wurde, hinaus.

[0071] Die Ausführungsform des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 oder der erfindungsgemäßen des Golfschläger-Griffs 20, für dessen oder deren Herstellung ein Materialstück aus schrumpffähigem Material in Form eines Strumpfs verwendet wurde, weist einen Überzugsschicht 40 auf, die den ersten Endabschnitt 23 vollständig oder im Wesentlichen vollständig abdeckt, und optional zusätzlich den Zwischenabschnitt 27, wobei nicht

notwendigerweise der zweite Endabschnitt 24 von der Überzugsschicht 40 abgedeckt sein muss. Jedoch kann auch der zweite Endabschnitt 24 von der Überzugsschicht 40 abgedeckt sein. Auch kann zusätzlich ein Endabschnitt des Schafts 10 von der Überzugsschicht 40 abgedeckt sein. Dementsprechend wird zur Herstellung des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 ein Materialstück aus schrumpffähigem Material in Form eines Strumpfs über einen entsprechenden Abschnitt des Golfschläger-Griffs 20 und optional des zweiten Endabschnitts 14 des Schafts 10 gelegt, so dass der erste Endabschnitt 23 und vorzugsweise der Zwischenabschnitt 27, optional der zweite Endabschnitt 24 und weiterhin optional der zweite Endabschnitt 14 des Schafts 10 von dem strumpfförmigen Materialstück abgedeckt ist oder sind. Dabei umgibt das Materialstück den jeweiligen Abschnitt des Golfschlägers 1 in der, die in Bezug auf die Schläger-Längsverlauf L definiert ist.

[0072] Das Anordnen eines Materialstücks in Form eines Folienabschnitts kann dadurch erfolgen, dass der Folienabschnitt derart auf die Griffoberfläche 26 gelegt wird, dass die Folienabschnitt die Griffoberfläche 26 in der Umfangsrichtung U des Golfschlägers 1 und der des Golfschläger-Griffs 20 zumindest abschnittsweise und insbesondere vollständig umläuft und sich dabei entlang der Schläger-Längsachse L zumindest über einen Abschnitt des Golfschläger-Griffs 20 erstreckt. In dem Fall, dass das Materialstück des Golfschläger-Griffs 20 vollständig umläuft, kann vorgesehen sein, dass Randflächen, die in der Umfangsrichtung U aneinander gelegen sind, sich abschnittsweise überlappen.

[0073] Generell kann dabei vorgesehen sein, dass das Materialstück vollständig flächig auf der Griffoberfläche 26 aufliegt oder dass das Materialstück nur mit zumindest einer Stelle oder einem Bereich auf der Griffoberfläche 26 aufliegt. Dabei ist die innere Spannung in der Umfangsrichtung vorzugsweise sehr gering oder gering, und dabei vorzugsweise so gering, dass das Materialstück für den Gebrauch des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 im Sport, also insbesondere bei einer Kollision der des Golfschläger-Griffs 20 mit dem jeweiligen Spielgerät wie einem Ball, nicht ausreichend stabil an der Griffoberfläche 26 haftet.

[0074] Im nächsten Schritt der Herstellung des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 oder der des Golfschläger-Griffs 20 erfolgt ein Erwärmen des Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf eine Temperatur, die in einem Bereich liegt, in dem das Materialstück aus schrumpffähigem Material eine Schrumpfung erfährt, bis das Materialstück als Überzugsschicht 40 an der Griffoberfläche 26 flächig haftet. Dieser Zustand ist dadurch, dass das Materialstück zumindest einen Abschnitt des Golfschläger-Griffs 20 umläuft, dann erreicht, wenn die innere Spannung in Umfangsrichtung U ausreichend ist, dass das Materialstück für den Gebrauch des erfindungsgemäßen Golfschlägers 1 oder des erfindungsgemäßen Golfschläger-Griffs 20 im Sport ausreichend stabil an der Griffoberfläche 26 haftet, also insbesondere

keine Falten bildet oder sich ein Bereich der Überzugsschicht 40 auf der Griffoberfläche 26 verschiebt.

[0075] Das Erwärmen des Materialstücks aus schrumpffähigem Material kann durch einen Wärmestrahler erfolgen.

[0076] Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass nach dem Erwärmen der Überzugsschicht 40 ein Abkühlen der Überzugsschicht 40 auf eine Temperatur in einem Temperaturbereich vorgesehen ist, in dem ein Fixieren des Erstreckungszustands oder Schrumpfzustands des Materialstücks aus schrumpffähigem Material oder der Überzugsschicht 40 erfolgt.

[0077] Nach der Erfindung ist weiterhin ein Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers oder Golfschlägers 1 oder einer Schlägerkopf 30 eines Golfschlägers 1 vorgesehen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Erwärmen zumindest eine Überzugsschicht 40 und dadurch Reduktion der Spannungen in der Überzugsschicht 40, die in Richtung der in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf L definierten Umfangsrichtung U gerichtet sind, so dass ein erweitertes Materialstück entsteht,

Entnahme der zumindest einen Überzugsschicht 40 durch Abziehen der Überzugsschicht 40 von der Griffoberfläche (26).

[0078] In einem weiteren Schritt erfolgt die Herstellung des erfindungsgemäßen Golfschlägers oder Golfschlägers 1 oder der erfindungsgemäßen Schlägerkopf 30 nach einer Ausführungsform der Erfindung.

[0079] Das Material der jeweiligen Überzugsschicht 40 und das Material des Materialstücks, das für den erfindungsgemäßen Golfschläger 1 oder der erfindungsgemäßen des Golfschläger-Griffs 20 oder in erfindungsgemäßen Verfahren verwendet wird, kann einen oder mehrere der folgenden Materialanteile aufweisen:

(M1) einen Anteil eines Polyolefins,

(M2) einen Anteil eines Polyvinylidenfluorids (PVDF) oder einen Anteil aus Kynar,

(M3) einen Anteil aus Viton,

(M4) einen Anteil aus Polyvinylchlorid (PVC),

(M5) einen Anteil aus Polytetrafluorethylen (PTFE).

[0080] Unabhängig davon oder zusätzlich kann das schrumpffähige Material des Materialstücks, das für den erfindungsgemäßen Golfschläger oder Golfschläger 1 oder der erfindungsgemäßen des Golfschläger-Griffs 20 oder in erfindungsgemäßen Verfahren verwendet wird, oder das Material der jeweiligen Überzugsschicht (40) einen oder mehrere der folgenden Materialanteile

aufweisen:

(N1) einen Anteil aus Olyolefin,

5 (N2) einen Anteil aus Polyethylenterephthalat (PET),

(N3) einen Anteil aus einem Elastomer,

10 (N4) einen Anteil aus Silikon,

(N5) einen Anteil aus fluoriertem Ethylen-Propylen (FEP).

15 **[0081]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Materialstück für den erfindungsgemäßen Golfschläger oder Golfschläger 1 oder der erfindungsgemäßen des Golfschläger-Griffs 20 oder zur Herstellung der jeweiligen Überzugsschicht (40) aus schrumpffähigem Material oder die Überzugsschicht (40) aus schrumpffähigem Material als Schrumpfflecht, das aus Fäden gebildet ist, die ein thermoplastischen Material oder ein im Anspruch 7 genanntes Material (M1), (M2), (M3), (M4), (M5) aufweist.

25 **[0082]** Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, dass die Fäden aus einem schrumpffähigen Material zusätzlich zumindest eines des Materials (N1), (N2), (N3), (N4), (N5) aufweist.

30

Patentansprüche

1. Golfschläger (1), aufweisend einen Schaft (10), eine Golfschläger-Griffvorrichtung (G) und einen Schlägerkopf (30), wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung (G), der Schaft (10) und der Schlägerkopf (30) entlang einer Schläger-Längsachse (L) des Golfschlägers (1) hintereinander angeordnet sind,

40

wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung (G) aufweist: einen Golfschläger-Griff (20) und zumindest eine auf dieser gelegene Überzugsschicht (40),

45

wobei der Golfschläger-Griff (20) eine Griffoberfläche (26) aufweist und wobei die Überzugsschicht (40) die Griffoberfläche (26) in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf (L) definierten Umfangsrichtung vollständig ummantelt und sich entlang der Schläger-Längsachse (L) zumindest über einen sich in dem Schläger-Längsverlauf (L) erstreckenden Abschnitt des Schlägerkopfs (30) erstreckt, wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder besteht und das Material durch einen Schrumpfvorgang an der Griffoberfläche (26) flächig haftet.

50

2. Golfschläger (1) nach dem Anspruch 1, wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) in eine der folgenden Arten gestaltet ist:

(A1) die Überzugsschicht (40) erstreckt sich über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs (20) und lässt dabei den in der Schläger-Längsachse (L) ausgebildeten ersten Endabschnitt (23) des Golfschläger-Griffs (20) frei;
(A2) die Überzugsschicht (40) erstreckt sich über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs (20) und den in der Schläger-Längsachse (L) ausgebildeten ersten Endabschnitt (23) des Golfschläger-Griffs (20).

3. Golfschläger (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) aus einer Basisschicht und einem in zumindest einem Abschnitt der Basisschicht angeordneten Klebstoff, der sich auf der Griffoberfläche (26) befindet, gebildet ist, wobei die Basisschicht aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder aus einem schrumpffähigen Material besteht.

4. Golfschläger (1) nach dem Anspruch 4, wobei der Klebstoff an zumindest einem Abschnitt der Innenfläche der zumindest einen Überzugsschicht (40), die der Griffoberfläche (26) zugewandt gelegen ist, angeordnet ist.

5. Golfschläger (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das schrumpffähige Material der zumindest einen Überzugsschicht (40) aus einem thermoplastischen Material gebildet ist oder aus einem thermoplastischen Material besteht.

6. Golfschläger (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das schrumpffähige Material der zumindest einen Überzugsschicht (40) einen oder mehrere der folgenden Materialanteile aufweist:

(M1) einen Anteil eines Polyolefins,
(M2) einen Anteil eines Polyvinylidenfluorids (PVDF) oder einen Anteil aus Kynar,
(M3) einen Anteil aus Viton,
(M4) einen Anteil aus Polyvinylchlorid (PVC),
(M5) einen Anteil aus Polytetrafluorethylen (PTFE),
(N1) einen Anteil aus Olyolefin,
(N2) einen Anteil aus Polyethylenterephthalat (PET),
(N3) einen Anteil aus einem Elastomer,
(N4) einen Anteil aus Silikon,
(N5) einen Anteil aus fluoriertem Ethylen-Propylen (FEP).

7. Golfschläger-Griffvorrichtung (G), aufweisend einen Golfschläger-Griff (20) für einen Golfschläger (1) zur

Anbringung an einen Schaft (10), wobei der Schaft (10) und der Golfschläger-Griff (20) entlang einer Schläger-Längsachse (L) des Golfschlägers (1) hintereinander angeordnet sind,

wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung (G) aufweist: einen Golfschläger-Griff (20) und zumindest eine auf dieser gelegene Überzugsschicht (40),

wobei der Golfschläger-Griff (20) eine Griffoberfläche (26) aufweist und wobei die Überzugsschicht (40) die Griffoberfläche (26) in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf (L) definierten Umfangsrichtung vollständig ummantelt und sich entlang der Schläger-Längsachse (L) zumindest über einen sich in dem Schläger-Längsverlauf (L) erstreckenden Abschnitt des Schlägerkopfs (30) erstreckt,

wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder besteht und das Material durch einen Schrumpfvorgang an der Griffoberfläche (26) flächig haftet.

8. Golfschläger-Griffvorrichtung (G) nach dem Anspruch 7, wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) in eine der folgenden Arten gestaltet ist:

(A1) die Überzugsschicht (40) erstreckt sich über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs (20) und lässt dabei den in der Schläger-Längsachse (L) ausgebildeten ersten Endabschnitt (23) des Golfschläger-Griffs (20) frei;

(A2) die Überzugsschicht (40) erstreckt sich über einen Teilabschnitt des Golfschläger-Griffs (20) und den in der Schläger-Längsachse (L) ausgebildeten ersten Endabschnitt (23) des Golfschläger-Griffs (20).

9. Golfschläger-Griffvorrichtung (G) nach einem der voranstehenden Ansprüche 7 bis 8, wobei die zumindest eine Überzugsschicht (40) aus einer Basisschicht und einem in zumindest einem Abschnitt der Basisschicht angeordneten Klebstoff gebildet ist, wobei die Basisschicht aus einem schrumpffähigen Material gebildet ist oder aus einem schrumpffähigen Material besteht.

10. Verfahren zur Herstellung eines Golfschlägers (1), der einen Schaft (10) und eine Golfschläger-Griffvorrichtung (G) aufweist, wobei der Schaft (10) und die Golfschläger-Griffvorrichtung (G) entlang einer Schläger-Längsachse (L) des Golfschlägers (1) hintereinander angeordnet sind, wobei die Golfschläger-Griffvorrichtung (G) einen Golfschläger-Griff (20) mit einer Griffoberfläche (26) aufweist, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- Anordnen zumindest eines Materialstücks aus schrumpffähigem Material zumindest an einem Abschnitt der Griffoberfläche (26), wobei das zumindest eine Materialstück den Griff-Basiskörper (25) in einer in Bezug auf den Schläger-Längsverlauf (L) definierten Umfangsrichtung zumindest abschnittsweise umläuft und sich dabei entlang der Schläger-Längsachse (L) zumindest über einen Abschnitt des Golfschläger-Griffs (20) erstreckt, 5
Erwärmen des zumindest einen Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf eine Temperatur, die in einem Bereich liegt, in dem das Materialstück aus schrumpffähigem Material eine Schrumpfung erfährt, bis das Materialstück als Überzugsschicht (40) an der Griffoberfläche (26) flächig haftet. 10
- 11.** Verfahren zur Herstellung einer Golfschläger-Griffvorrichtung (G) mit einem Golfschläger-Griff (20) für einen Golfschläger (1), wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist: 20
- Anordnen zumindest eines Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf zumindest einem Abschnitt der Griffoberfläche (26) des Golfschläger-Griffs (20), der sich entlang der Schläger-Längsverlauf (L) erstreckt, wobei das zumindest eine Materialstück zumindest den Abschnitt der Griffoberfläche (26) in einer in Bezug auf die Schläger-Längsachse (L) definierten Umfangsrichtung zumindest abschnittsweise umläuft und sich dabei entlang der Schläger-Längsachse (L) zumindest über einen Abschnitt der Griffoberfläche (26) erstreckt, 25
Erwärmen des zumindest einen Materialstücks aus schrumpffähigem Material auf eine Temperatur, die in einem Bereich liegt, in dem das Materialstück aus schrumpffähigem Material eine Schrumpfung erfährt, bis das Materialstück als Überzugsschicht (40) an der Griffoberfläche (26) flächig haftet. 30
- 12.** Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 11, wobei nach dem Erwärmen der Überzugsschicht (40) ein Abkühlen der Überzugsschicht (40) auf eine Temperatur in einem Temperaturbereich, in dem ein Fixieren des Schrumpfungszustands erfolgt, vorgesehen ist. 35
- 13.** Verfahren zur Instandsetzung eines Golfschlägers (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist: 40
- Erwärmen der zumindest einen Überzugsschicht (40) und dadurch Reduktion der Spannungen in der Überzugsschicht (40), die in Richtung der in Bezug auf die Schläger-Längsachse (L) definierten Umfangsrichtung (U) gerichtet sind, so dass ein hinsichtlich seiner flächigen Erstreckung erweitertes Materialstück entsteht, Entnahme der zumindest einen Überzugsschicht (40) durch Abziehen der Überzugsschicht (40) von der Oberfläche der Griffoberfläche (26), auf der die Überzugsschicht (40) gelegen ist, 45
Herstellung eines weiteren Golfschlägers (1) nach dem Anspruch 10 unter Verwendung eines weiteren Materialstücks aus schrumpffähigem Material. 50
- 14.** Verfahren zur Instandsetzung einer Golfschläger-Griffvorrichtung (G) mit einem Golfschläger-Griff (20) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:
- Erwärmen der zumindest einen Überzugsschicht (40) und dadurch Reduktion der Spannungen in der Überzugsschicht (40), die in Richtung der in Bezug auf die Schläger-Längsachse (L) definierten Umfangsrichtung (U) gerichtet sind, so dass ein hinsichtlich seiner flächigen Erstreckung erweitertes Materialstück entsteht, Entnahme der Überzugsschicht (40) durch Abziehen der Überzugsschicht (40) von der Griffoberfläche (26) des Griff-Basiskörpers (25), Herstellung eines weiteren Golfschläger-Griffs (20) nach dem Anspruch 11 unter Verwendung eines weiteren Materialstücks aus schrumpffähigem Material. 55
- 15.** Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, wobei das zumindest eine Materialstück aus schrumpffähigem Material zur Ausbildung der jeweiligen Überzugsschicht (40) eine der folgenden Formen hat:
- (F1) die Form eines Schlauchabschnitts,
(F2) die Form eines Strumpfs,
(F3) die Form eines Folienabschnitts.

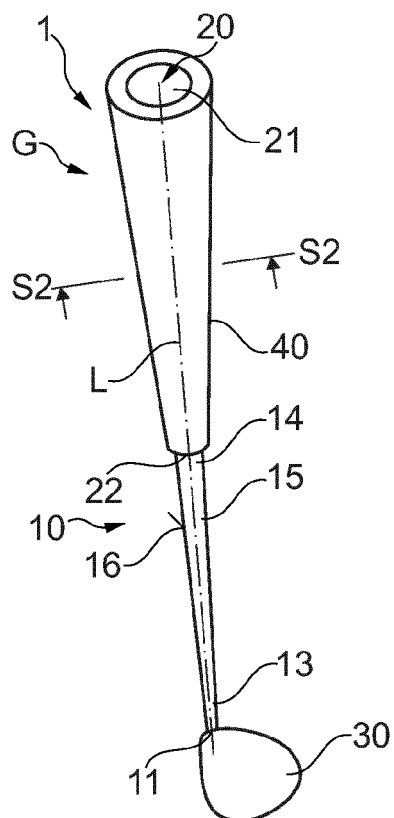


Fig. 1

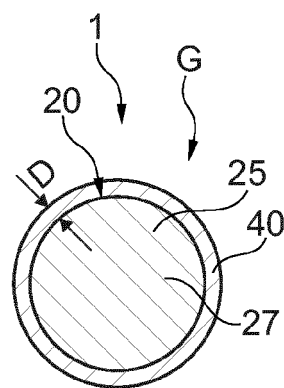


Fig. 2

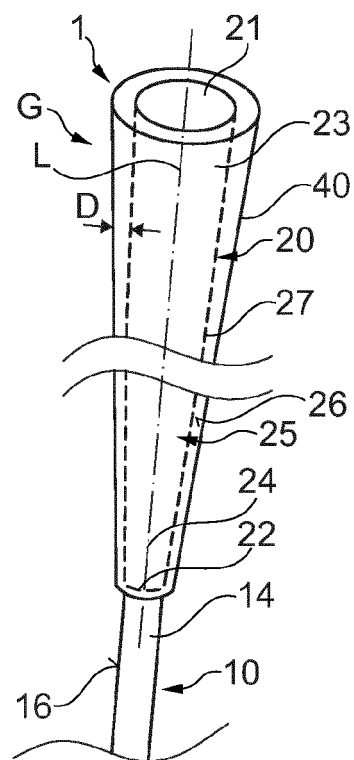


Fig. 3

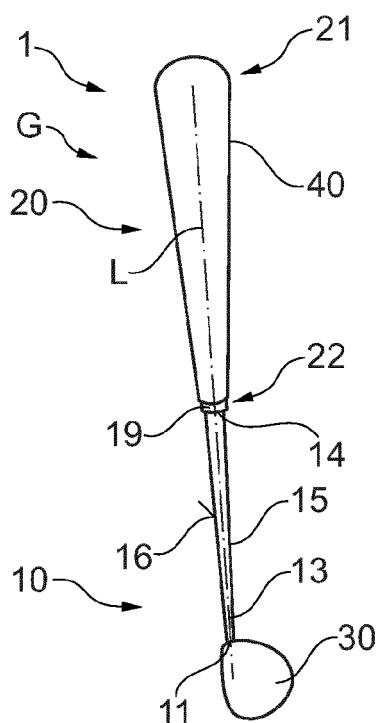


Fig. 4

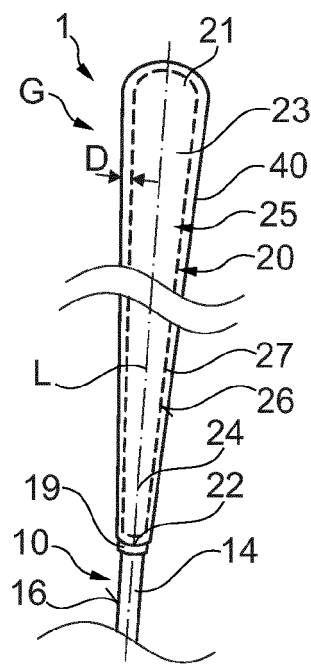


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 5349

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2018/304131 A1 (SORENSEN JAMES W [US]) 25. Oktober 2018 (2018-10-25)	1, 2, 5-8, 10-12, 15	INV. A63B53/14
A	* Absätze [0007], [0019]-[0021]; Abbildungen 2, 4B *	3, 4, 9, 13, 14	A63B60/08 A63B60/14
X	JP H05 3937 A (SAN FLEX KK) 14. Januar 1993 (1993-01-14) * Absatz [0005]; Abbildung 1 *	1, 2, 7, 8, 10-12, 15	
X	KR 2014 0126881 A (YEO JUN CHEOL [KR]) 3. November 2014 (2014-11-03) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H02G B65D B65B B29C A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		14. Mai 2024	Lundblad, Hampus
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 : mchtschriftliche 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	

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

EP 23 21 5349

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente 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.

14-05-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018304131 A1	25-10-2018	KEINE	
JP H053937 A	14-01-1993	JP 3099299 B2	16-10-2000
		JP H053937 A	14-01-1993
KR 20140126881 A	03-11-2014	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

- WO 19872899 A1 [0002]