



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 134 473 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.01.87

(51) Int. Cl.⁴ : **A 63 B 49/08, A 63 B 49/00**

(21) Anmeldenummer : **84107794.4**

(22) Anmeldetag : **04.07.84**

(54) **Ballschläger, insbesondere Tennisschläger.**

(30) Priorität : **07.09.83 DE 3332291**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
20.03.85 Patentblatt 85/12

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **21.01.87 Patentblatt 87/04**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 030 998

(73) Patentinhaber : **PUMA Aktiengesellschaft Rudolf Dassler Sport**
Würzburger Strasse 13
D-8522 Herzogenaurach (DE)

(72) Erfinder : **Adam, Günter**
Egilstasse 9c
D-8440 Straubing (DE)

(74) Vertreter : **Hufnagel, Walter, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. et al**
Dorner & Hufnagel Patentanwälte Bad Brückenauer Str. 19
D-8500 Nürnberg 90 (DE)

EP 0 134 473 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Ballschläger, insbesondere Tennisschläger, gemäß dem ersten Teil des Anspruches 1.

Ein derartiger Ballschläger ist aus der DE-A-2 030 998 bekannt. Dort ist am Rahmen ein kurzer Schaftabschnitt vorgesehen, der als Handgriff ausgebildet sein kann. Dadurch ist zunächst ein Ballschläger mit extrem kurzem Stiel gebildet. Zur Verlängerung desselben ist an der Frontseite des Schaftabschnittes ein Gewindesackloch vorgesehen und dem Ballschläger ist eine Anzahl von — gegebenenfalls unterschiedlich langensstabförmigen Stielabschnitten zugeordnet, die jeweils an einer Frontseite ein Gewindesackloch und an der jeweils anderen Frontseite einen Gewindezapfen besitzen. Durch Anschrauben eines oder mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlich langer, Stielabschnitte kann die Länge des Stiels oder Schaftes eingestellt werden. Schließlich können als Endstück Griffabschnitte vorgesehen sein, die ebenfalls untereinander unterschiedliche Länge und/oder Dicke besitzen. Diese Stielabschnitte müssen rund sein, da eine winkelige Verschraubung anderenfalls grundsätzlich nicht möglich ist. Außerdem müssen sie entweder ganz aus hochfestem Material, wie Metall, bestehen, wobei sie dann sehr schwer sind, oder sie bestehen beispielsweise aus Kunststoff, wobei dann hochfeste Metallgewindeeinsätze oder -buchsen eingeformt werden müssen, um eine ausreichende Festigkeit zu erzielen. Schließlich müssen die Stielabschnitte gegenüber gegenseitigem Verdrehen gesichert werden.

Gemäß einer anderen Ausführungsform können anstelle der Stielabschnitte aus Vollmaterial Stielabschnitte aus teleskopartig zusammenschiebbaren und auseinanderziehbaren Rohrab schnitten oder Hülse bestehen. Zur feinen Abstufung der Grifflänge kann eine Vielzahl von Haltestiften vorgesehen sein.

Mit der vorliegenden Erfindung soll demgegenüber die Aufgabe gelöst werden, einen Ballschläger, insbesondere Tennisschläger, der genannten Art so auszugestalten, daß die Länge des Schlägergriffes in einfacher Weise und mit einfachen Mitteln, also ohne großen Zubehöraufwand, an das Können, die Spielweise und/oder die Kraft des Spielers, vorzugsweise auch stufenlos, angepaßt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die vorliegende Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß nur eine einzige Schraubverbindung erforderlich ist, um die einzelnen Einstellscheiben und den Griffkopf mit dem Schaft fest zu verspannen. Es kann jederzeit entsprechend der Wahl der Einstellscheiben eine Grob- oder Feineinstellung vorgenommen werden. Dabei ist eine Feineinstellung insbesondere dann sehr leicht durchführbar, wenn hierbei

wenigstens eine elastische, volumenkompressible und damit in ihrer Dicke veränderbare Einstellscheibe verwendet wird.

Es hat sich herausgestellt, daß für die gewünschte Längen Anpassung eine Verstellung der Grifflänge von 2 cm bis 4 cm ausreicht. Durch die Verlängerung wirkt der Ballschläger für den Spieler «schwerer» und durch die Verkürzung «leichter». Durch die Verwendung unterschiedlich vieler und/oder unterschiedlich dicker Einstellscheiben kann dadurch ein «Medium»-Schläger in der Wirkung schwerer oder leichter gemacht werden. Es genügt daher grundsätzlich ein Ballschlägertyp für alle bisher als notwendig erachteten Ballschlägergewichte.

In Weiterbildung der Erfindung kann bei Verwendung kompressibler Einstellscheiben und einer Einstellschraube auch eine stufenlose Verstellung der Länge des Schlägergriffes erzielt werden.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden nachfolgend anhand der in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiele beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Schlägergriffschaftes im Schnitt und

Figur 2 eine gleiche Ansicht im Schnitt, wobei die obere Hälfte einen Griffkopf mit kurzem Hülseinsatz und die untere Hälfte einen Griffkopf mit der Grifflänge entsprechendem Hülseinsatz zeigt.

In beiden Figuren ist mit 1 das Ende eines im Querschnitt unrunder, beispielsweise 4-eckigen oder 8-eckigen Griffchaftes 2 bezeichnet, der sich vorzugsweise aus zwei Halbschalen zusammensetzt und an den ein nicht dargestelltes Ballschlagfeld eines Ballschlägers, insbesondere Tennisschlägers, anschließt.

In Figur 1 sind an der Frontseite 3 des Schaftendes 1 in Achsrichtung des Griffchaftes 2 verlaufende Stifte 4, insbesondere aus Metall oder zähelastischem Kunststoff, befestigt. Diese Stifte 4 ragen etwa 2 cm bis 5 cm aus der Frontseite 3 des Schaftendes 1 heraus. Auf die Stifte 4 ist eine mit einer zentrischen Bohrung 5 versehene Einstellscheibe 6 entweder aus kompaktem, nicht kompressiblem Material, wie Kunststoff, Holz, Metall oder dgl., oder aus kompressiblem, insbesondere volumenkompressiblem Material, wie geschäumtem Kunststoff, Natur-, Kunstgummi oder dgl. aufgefädelt. Die Außenkontur der Einstellscheibe 6 ist derjenigen des Griffchaftes 2 angepaßt. Wie dargestellt, können auch mehrere Einstellscheiben 61, 62, 63, vorzugsweise auch mit unterschiedlicher Scheibendicke, vorgesehen sein.

Die Einstellscheibe 6 bzw. Einstellscheiben 61, 62, 63 sind durch einen Griffkopf 7 abgedeckt, der mittels einer Schraube 9 fest mit dem Griffchaft 2 verbunden ist. Je nach Anzahl oder Dicke der verwendeten Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63

kann also die Grifflänge variabel eingestellt werden, wodurch eine Anpassung an die Spieleigenschaften, an das Können oder an die Kraft des Spielers jederzeit möglich ist. Mit 14 ist das den Griffenschaft 2 üblicherweise umgebende Griffband bezeichnet.

Wie bereits einleitend erwähnt, kann durch die Verlängerung des Griffchaftes der Ballschläger für den Spieler « schwerer » oder durch die Verkürzung des Schaftes « leichter » gemacht werden. Bei Verwendung nicht zu dicker Einstellscheiben 61, 62, 63 von beispielsweise einer Dicke von nur wenigen Millimetern kann die Schlägerlänge für viele Anwendungsfälle bereits ausreichend feinstufig eingestellt werden.

Im Falle der Verwendung kompressibler, insbesondere volumenkompressibler Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 ist die Schraube 9 als Einstellschraube ausgebildet, die durch eine Öffnung 8 im Griffkopf 7 geführt ist. Der Schraubenschaft 10 ist in ein Gewinde-Sackloch 11 am Ende des Griffchaftes 2 eingeschraubt, wobei der Schraubenkopf 12 von außen gegen die Stirnwand 13 des Griffkopfes 7 drückt und dabei die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 je nach Einschraubtiefe mehr oder weniger zusammendrückt.

Je nach Einstellung der Einstellschraube 9 werden die kompressiblen, vorzugsweise volumenkompressiblen Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 mehr oder weniger zusammengedrückt, wodurch sich die Gesamtlänge des Griffchaftes 2 bzw. des Ballschlägers stufenlos verstellen läßt. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung dienen also die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 nur zur groben Abstufung der Ballschlägerlänge, während die Feinabstufung durch die Einstellkraft der Einstellschraube 9 erzielt wird. Dadurch erhält man eine Gewichtsverlagerung, so daß beispielsweise ein « Medium »-Schläger in Richtung « low » oder « high » verstellbar ist, und damit an das Können, die Spielweise und/oder die Kraft des Spielers jederzeit angepaßt werden kann.

Das Griffende 1 bzw. der Griff 2 sind in an sich bekannter Weise mit einem Griffband 14 umwickelt.

Anstelle der Stifte 4 oder zusätzlich zu diesen kann die Einstellscheibe 6 bzw. können die Einstellscheiben 61, 62, 63 eine selbstzentrierende Form aufweisen, so daß sie beim Aufsetzen an die entsprechend geformte Frontseite 3 des Schaftendes 1 und durch Andrücken des Griffkopfes 7 mit der den Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 ebenfalls angepaßten inneren Stirnfläche 15 an die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 mittels der Einstellschraube 9 von selbst in die richtige axiale Lage gezogen bzw. gedrückt werden. Hierzu sind die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63, die Frontseite 3 und die Stirnfläche 15 des Griffkopfes 7 tellerförmig ausgebildet. Der Tellerrand 16 bewirkt dabei die Zentrierung. Anstelle einer Tellerform kann auch eine Kegel- oder Pyramidenform vorgesehen sein oder eine Scheibenform mit konzentrischen Wellen- und Talringen oder ähnlichen Ausgestaltungen.

Gemäß der in Figur 2 gezeigten Ausgestaltung

der Erfindung kann am Griffkopf 7 ein Hülse-ansatz 17 angeformt sein, der gemäß der oberen Hälfte der Figur 2 nur die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 übergreift. Bei dieser Ausführung erfolgt die Einstellung der Schlägerlänge bei abgenommenem Griffband 14, das anschließend wieder in bekannter Weise befestigt wird.

Der Hülseansatz 17 kann sich jedoch auch über die gesamte, beispielsweise 20-30 cm lange Grifflänge erstrecken, wie anhand der unteren Hälfte der Figur 2 gezeigt ist. Bei dieser Ausführung ist die Feineinstellung der Schlägerlänge ohne Abnahme des Griffbandes 14 möglich.

Vorteilhaft ist im Bereich des Endrandes 18 des Hülseansatzes 17 auf dem Griffenschaft 2 eine Markierung 19 eingepreßt und/oder aufgedruckt, die in Verbindung mit dem Endrand 18 des Hülseansatzes 17 (gemäß Ausführung der unteren Hälfte der Figur 2) eine Einstellmarkierung, beispielsweise eine Skala, bildet. Dadurch kann der Spieler den Ballschläger leicht auf die gewünschte « Schwere » einstellen. Die Rückstellung des Griffkopfes 7 wird bei beiden Varianten der Figur 2 durch die Elastizität der Einstellscheibe(n) 6 bzw. 61, 62, 63 bewirkt.

Als Material für die Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 eignet sich jeder nicht zu weiche, gummielastische Werkstoff, insbesondere Weich-Elastomere, wie Kautschuk, Weich-Polyvinylchlorid, Weich-Polyurethan, vorzugsweise in geschäumter Form, Schaum- oder Moosgummi oder auch kompressible Mischpolymerisate oder dgl...

Der Griffkopf 7, gegebenenfalls mit dem Hülseansatz 17, besteht vorteilhafterweise aus Metall, wie beispielsweise Aluminium, Zinkdruck- oder Zinkspritzguß, Messing, Bronze etc., oder aus einem zähelastischen Kunststoff, wie Hart-Polyvinylchlorid, Hart-Polyurethan, Polyamid, Polyäthylene, Polypropylen, Polystyrol etc..

Der Hülseansatz 17 besitzt am schlagfeldseitiger Ende des Griffchaftes 2 eine umlaufende Ausnehmung 20, deren Länge der maximalen Verstellung der Einstellscheiben 6 bzw. 61, 62, 63 durch Kompression entspricht. Die Ausnehmung 20 kann durch eine Abschlussscheibe 21 abgedeckt oder ebenfalls mit volumenkompressiblem Material, wie Schaumkunststoff, vollständig ausgefüllt sein.

Patentansprüche

1. Ballschläger, insbesondere Tennisschläger, mit einem Griffenschaft (2), dessen Schaftende (1) an der Frontseite (3) eine zentrische Gewindebohrung (11) aufweist, wobei auf der Frontseite (3) zur Verlängerung der Schaftlänge wenigstens ein Griffteil als Längen-Einstellelement und ein Endstück, aufschraubbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Längen-Einstellelement(e) als mit einer zentrischen Bohrung (5) versehene Einstellscheibe(n) (6 ; 61, 62, 63) ausgebildet ist bzw. sind, daß das Endstück durch einen mit einer zentralen Öffnung (8) versehenen Griffkopf (7) gebildet ist und daß der Griffkopf (7) und die

Einstellscheibe(n) (6 ; 61, 62, 63) durch eine gemeinsame, die zentrische Bohrung (5) und zentrale Öffnung (8) durchsetzende und in die Gewindebohrung (11) des Schaftendes (1) einschraubbare Schraube (9) auf dem Schaftende (1) festgeschraubt sind.

2. Ballschläger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) aus kompaktem, nicht kompressiblem Material besteht(en).

3. Ballschläger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) aus nachgiebigem, kompressiblem, insbesondere volumenkompressiblem, Material besteht(en).

4. Ballschläger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7) und der Griffenschaft (2) unter Dickenänderung der Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) in axialer Richtung relativ zueinander verstellbar sind.

5. Ballschläger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) auf im Griffenschaft (2) und/oder im Griffkopf (7) in Längsrichtung herausragenden Stiften (4) lagefixiert sind.

6. Ballschläger nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63), gegebenenfalls zusätzlich, selbstzentrierend ausgebildet sind und die innere Stirnfläche (15) des Griffkopfes (7) sowie die Frontfläche (3) des Griffenschaftes (2) der selbstzentrierenden Form der Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) angepaßt sind.

7. Ballschläger nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7) einen den Griffenschaft (2) praktisch ohne Spiel umgebenden, jedoch auf diesem verschiebbaren Hülsenansatz (17) aufweist.

8. Ballschläger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenansatz (17) sich über die gesamte Grifflänge erstreckt.

9. Ballschläger nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Endrand (18) des Hülsenansatzes (17) über eine im Verstellbereich desselben auf dem Griffenschaft (2) vorgesehene Einstellmarkierung (19) verschiebbar ist.

10. Ballschläger nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellscheibe(n) (6 bzw. 61, 62, 63) aus einem Weich-Elastomer, wie Kautschuk, Weich-Polyvinylchlorid, Weich-Polyurethan, auch in geschäumter Form, oder Schaum- oder Moosgummi besteht bzw. bestehen.

11. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7), gegebenenfalls mit dem Hülsenansatz (17), aus Metall besteht.

12. Ballschläger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7) aus Aluminium, Zinkspritz- oder Zinkdruckguß, Messing oder Bronze besteht.

13. Ballschläger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7), gegebenenfalls mit dem Hülsenansatz (17), aus einem zähelastischen Kunststoff besteht.

14. Ballschläger nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffkopf (7) aus einem der Kunststoffe Hart-Polyvinylchlorid, Hart-Polyurethan, Polyamid, Polyäthylen, Polypropylen, Polystyrol besteht.

Claims

10 1. A racket, in particular a tennis racket, having a handle with a shank (2) of which the shank end (1) exhibits in the front face (3) of it a central tapped hole (11), where for elongation of the length of the shank at least one part of the handle constituting a length-adjusting element and an endpiece may be screwed onto the front face (3), characterized in that the length-adjusting element is or elements are made as (an) adjusting disc(s) (6 ; 61, 62, 63) provided with one central drilled hole (5), that the endpiece is formed by a handle head (7) provided with a central opening (8) and that the handle head (7) and the adjusting disc(s) (6 ; 61, 62, 63) are screwed firmly onto the shank end (1) by a common screw (9) which passes through the central drilled hole (5) and the central opening (8) and may be screwed into the tapped hole (11) in the shank end (1).

15 2. A racket as in Claim 1, characterized in that the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63) consist(s) of compact incompressible material.

20 3. A racket as in Claim 1, characterized in that the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63) consist(s) of yielding material which is compressible, in particular compressible in volume.

25 4. A racket as in Claim 1, characterized in that the handle head (7) and the shank (2) of the handle may be adjusted relatively to one another in the axial direction by altering the thickness of the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63).

30 5. A racket as in Claim 4, characterized in that the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63) are fixed in position on pins (4) projecting in the longitudinal direction into the shank (2) of the handle and/or into the handle head (7).

35 6. A racket as in Claim 4 or 5, characterized in that the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63) are made if necessary additionally self-centring and the inner endface (15) of the handle head (7) as well as the front face (3) of the shank (2) of the handle are adapted to the self-centring shape of the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63).

40 7. A racket as in one of the Claims 4 to 6, characterized in that the handle head (7) exhibits a sleeve extension (17) which surrounds the shank (2) of the handle practically without play but able to shift along it.

45 8. A racket as in Claim 7, characterized in that the sleeve extension (17) extends over the whole length of the handle.

50 9. A racket as in Claim 7 or 8, characterized in that the edge (18) at the end of the sleeve extension (17) is able to shift over an adjustment marking (19) provided on the shank (2) of the handle in the range of adjustment of the said edge.

10. A racket as in one of the Claims 4 to 9, characterized in that the adjusting disc(s) (6 resp. 61, 62, 63) consist(s) of a soft elastomer such as rubber, soft polyvinylchloride, or soft polyurethane, also in the foamed form, or foam or sponge rubber.

11. A racket as in one of the Claims 1 to 10, characterized in that the handle head (7), if necessary with the sleeve extension (17), consists of metal.

12. A racket as in Claim 11, characterized in that the handle head (7) consists of aluminium, injection-moulded or die-cast zinc, brass or bronze.

13. A racket as in Claim 11, characterized in that the handle head (7), if necessary with the sleeve extension (17), consists of a toughly elastic plastics.

14. A racket as in Claim 13, characterized in that the handle head (7) consists of one of the plastics: hard polyvinylchloride, hard polyurethane, polyamide, polyethylene, polypropylene or polystyrene.

Revendications

1. Raquette, notamment raquette de tennis, avec un manche (2), dont l'extrémité (1) comporte sur sa face frontale (3) un perçage fileté central (11), au moins une partie de poignée jouant le rôle d'élément de réglage en longueur et une pièce terminale étant susceptibles d'être vissées sur la face frontale (3) pour augmenter la longueur du manche, raquette caractérisée en ce que l'élément de réglage en longueur ou bien les éléments de réglage en longueur est un disque ou bien sont des disques de réglage (6 ; 61, 62, 63) munis d'un perçage central (5), la pièce terminale étant constituée par une tête de poignée (7) munie d'une ouverture centrale (8), et la tête de poignée (7) ainsi que le disque ou les disques de réglage (6 ; 61, 62, 63) étant vissés et bloqués sur l'extrémité (1) du manche par une vis commune (9), traversant le perçage central (5) et l'ouverture centrale (8) et étant susceptibles d'être vissés dans le perçage fileté (11) de l'extrémité du manche.

2. Raquette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le disque ou les disques de réglage (6 ou bien 61, 62, 63) est constitué ou bien sont constitués d'un matériau compact non compressible.

3. Raquette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le disque de réglage ou les disques de réglage (6 ou bien 61, 62, 63) est constitué ou bien sont constitués d'un matériau souple, compressible, notamment compressible en volume.

4. Raquette selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tête de poignée (7) et le manche (2) sont réglables l'un par rapport à l'autre en

direction axiale en modifiant l'épaisseur du disque ou des disques de réglage (6 ou bien 61, 62, 63).

5. Raquette selon la revendication 4, caractérisée en ce que le disque ou les disques de réglage (6, ou bien 61, 62, 63) est fixé ou bien sont fixés en position sur des broches (4) faisant saillie en direction longitudinale dans le manche (2) et/ou dans la tête de poignée (7).

10 6. Raquette selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que le disque de réglage ou les disques de réglage (6 ou bien 61, 62, 63), sont de plus éventuellement conformés pour être auto-centrables, et que la surface frontale interne (15) de la tête de poignée (17) ainsi que la surface frontale (3) du manche (2) sont adaptées à la forme auto-centrante du disque individuel ou des disques individuels (6 ou bien 61, 62, 63).

15 7. Raquette selon une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que la tête de poignée (7) comporte un appendice en forme de douille (17) entourant le manche (2) pratiquement sans jeu, mais en étant cependant susceptible de coulisser sur celui-ci.

20 8. Raquette selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'appendice en forme de douille (17) s'étend sur toute la longueur de la poignée.

25 9. Raquette selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce que le bord terminal (8) de l'appendice en forme de douille (17) est susceptible d'être déplacé sur des repères de réglage (19) prévus sur le manche (2) dans la zone de réglage de l'appendice en forme de douille.

30 10. Raquette selon une des revendications 4 à 9, caractérisée en ce que le disque de réglage ou les disques de réglage (6 ou bien 61, 62, 63) est constitué ou bien sont constitués d'un élastomère mou tel que du caoutchouc, du chlorure de polyvinyle mou, du polyuréthane mou, également sous forme expansé, ou bien est constitué ou sont constitués de caoutchouc expansé ou bien de caoutchouc mousse.

35 11. Raquette selon une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la tête de poignée (7), éventuellement avec l'appendice en forme de douille (17), est constituée de métal.

40 12. Raquette selon la revendication 11, caractérisée en ce que la tête de poignée (7) est constituée d'aluminium, de zinc coulé par injection ou sous pression, de laiton ou de bronze.

45 13. Raquette selon la revendication 11, caractérisée en ce que la tête de poignée (7) éventuellement avec l'appendice en forme de douille (17) est constituée d'une matière synthétique visoplastique.

50 14. Raquette selon la revendication 13, caractérisée en ce que la tête de poignée (7) est constituée de l'une des matières synthétiques suivantes: chlorure dur de polyvinyle, polyuréthane dur, polyamide, polyéthylène, polypropylène, polystyrène.

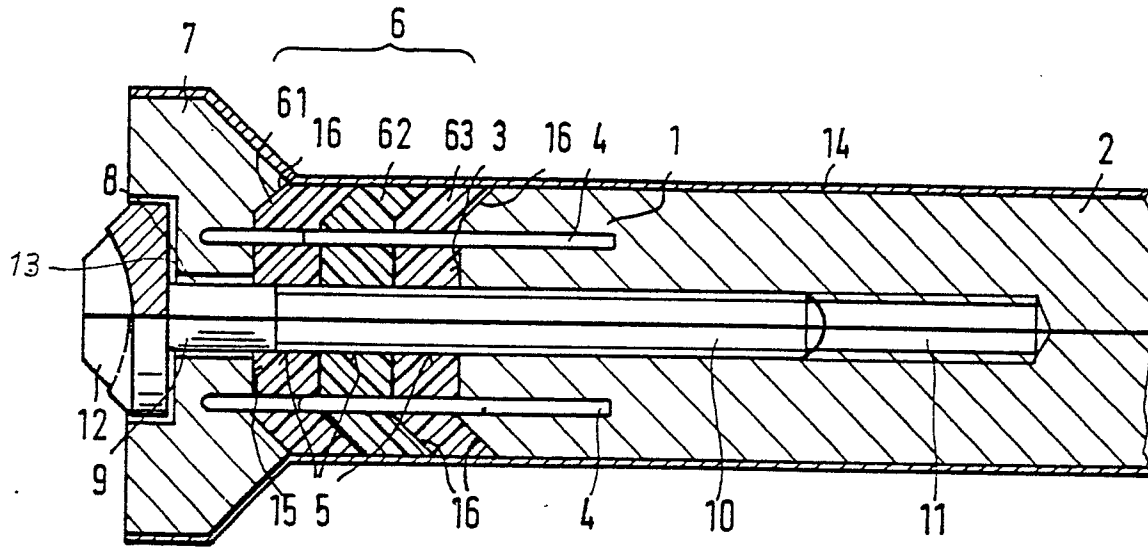


FIG. 1

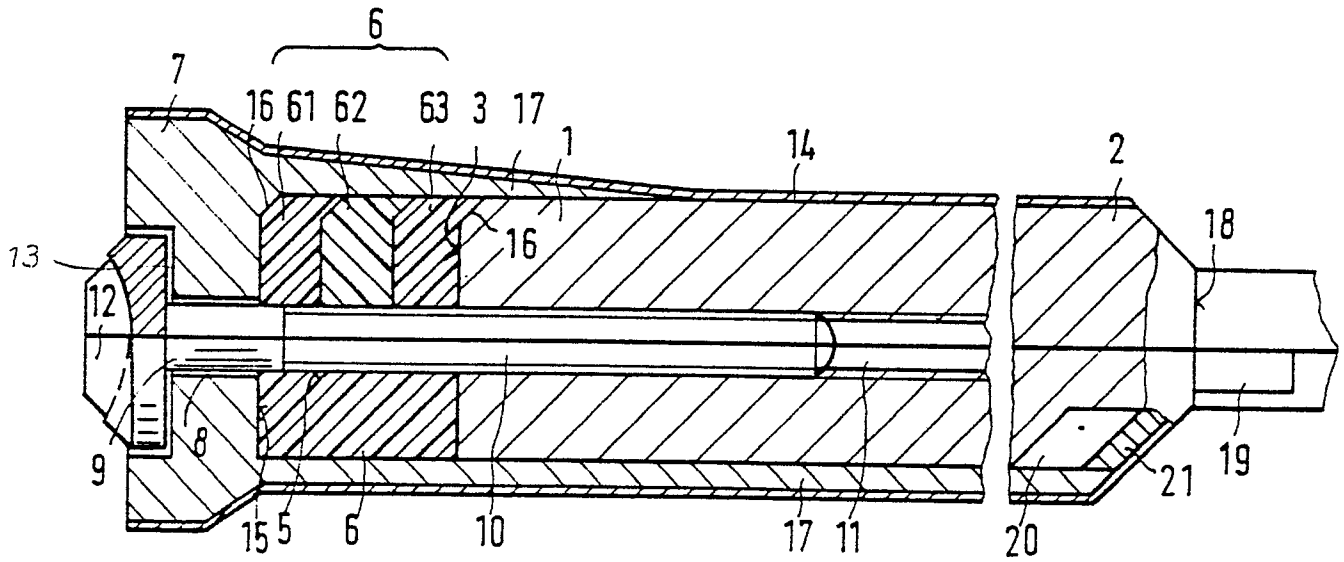


FIG. 2