



MULTILING CORPORATION

180 NORTH UNIVERSITY AVE.  
Suite 600  
PROVO, UT 84601-4474

VOICE (801) 377-2000  
FAX (801) 377-7085

## TRANSLATOR'S CERTIFICATE OF TRANSLATION

Translation from German to English  
MultiLing Project Number: **SKGF1810009HQ**  
Client: Sterne, Kessler, Goldstein & Fox

MultiLing Corporation, a Delaware corporation, which has its principal office at 180 North University Avenue, Suite 600, Provo, UT 84601-4474, USA, certifies that

- (a) it is a professional translation company of multiple languages including German and English;
- (b) it has translated from the original document to the translated document identified below, and to the best of its knowledge, information, and belief the translation of that document is accurate as a publication quality translation; and further,
- (c) these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code.

*Original Document Identifier:* **DE29715997U1**

*Translated Document Identifier:* **DE29715997U1\_en-US.**

Signed this 13<sup>th</sup> day of March 2018.

  
\_\_\_\_\_  
Joseph Haymore, Program Manager

### ACKNOWLEDGMENT BEFORE NOTARY

State of Utah

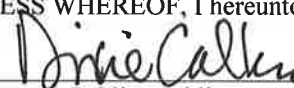
} ss.

County of Utah

On this 12<sup>th</sup> day of March, 2018 before me, the undersigned Notary Public, personally appeared Joseph Haymore, who proved on the basis of satisfactory evidence to be the person whose name is subscribed to this Translator's Certificate of Translation and who acknowledged that he or she executed the same for the purposes stated therein.

IN WITNESS WHEREOF, I hereunto set my hand and official seal.



  
\_\_\_\_\_  
Notary Public, residing at Lehi, UT



(19) **FEDERAL REPUBLIC OF  
GERMANY**



**GERMAN PATENT AND TRADE  
MARK OFFICE**

(12) **Utility Model**

(10) **DE 29715997 U1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**A 63 B 53/04**

(21) File Reference: 297 15997.6  
(22) Date of Application: 9/5/97  
(47) Date of Registration: 2/12/98  
(43) Publication in the Patent  
Bulletin: 3/26/98

**DE 29715997 UI**

(73) Patent Holder:  
Linphone Golf Co., Ltd., Kaohsiung, TW

(74) Representative:  
Kador und Kollegen, 80469 Munich

(54) Golf club head with good shock absorption properties

**DE 29715997 UI**

## **Golf club head with good shock absorption properties**

Conventional golf club heads are manufactured by casting stainless steel in one piece. Forged heads made of soft iron are also found. Forged heads, however, not only cannot absorb a shock immediately and effectively but are also unable to control the direction and the stability of the strike. As a consequence, the counterforce generated after the strike is transferred to the player's arms via the head and the shaft of the club. In this way, the player gradually comes to suffer from a sports injury. To overcome the problems of counterforce and shock, manufacturers have developed a type of club in which a shaft 10 is provided with a shock-absorbing soft insert 20 at its rear end (see Fig. 6), or have improved the design of the shaft. However, the manufacturers know that such small shock-absorbing soft inserts 20 or such improvements of the shaft 10 are not able to effectively absorb the shock.

It is, therefore, the task of the present invention to eliminate the disadvantages of the above-mentioned prior art and to provide a golf club head structure with good shock-absorbing properties.

This task is solved according to the invention by a golf club head structure which has the features specified in claim 1. The dependent claim is focused on a preferred embodiment.

Other features and advantages of the present invention will become apparent upon reading the following description of preferred embodiments which refers to the attached drawings;

Fig. 1 shows a perspective view of the club head according to the present invention before the head is filled with the shock-absorbing rubber;

Fig. 2 shows a sectional view of the head according to the present invention before the head is filled with the shock-absorbing rubber;

Fig. 3 shows an enlarged view of the section A shown in Fig. 2, showing the club head being filled with adhesive solution;

Fig. 4 shows a sectional view of the overall structure of the present invention;

Fig. 5 shows a perspective view of a finished golf club product according to the present invention; and

Fig. 6 shows the previously mentioned cross-sectional view of a golf club of the prior art which is provided with a shock-absorbing soft insert.

As shown in Figs. 1 and 2, the golf club head structure according to the invention essentially comprises a head 1 that is cast in one piece from stainless steel. The head 1 comprises a body 11 and a striking face 12. A cavity 13 is defined between the body 11 and the striking face 12. The upper wall of the body 11 has a through-hole 14. The cavity 13 has an inner wall that is sand-blasted to form a rough surface 15. An adhesive solution 2 (see Fig. 3) is injected into the cavity 13 through the through-hole 14 so that its inner wall is uniformly coated with the adhesive solution 2. Finally, a shock-absorbing rubber 3 is pressed through the through-hole 14 into the cavity 13 so that it fills the cavity 13 to form the golf club head structure of the present invention, as shown in Figs 4 and 5. In addition, the position of the through-hole 14 need not be limited to the upper wall of the head 1, wherein the through-hole 14 may be disposed at any suitable position on the head 1, as long as it communicates with the cavity 13.

Formation of the rough surface 15 serves to enable the adhesive solution 2, and also the shock-absorbing rubber 4, to adhere better to the inner wall of the cavity 13. In addition, the shock-absorbing rubber 3 can be injected at a high temperature and a high pressure using an injection-molding device or a hydraulic device in order that the shock-absorbing rubber 3 can fill the cavity 13.

The filling of the cavity 13 with the shock-absorbing rubber 3 is described briefly below. Firstly, the shock-absorbing rubber 3 is mixed with certain fillers, wherein the mixture is put into a storage container of an injection-molding device and preheated. An injection line is also preheated. Once the inner wall of the cavity 13 has been sand-blasted in order to form the rough surface 15 and the adhesive

solution 2 has been applied to the rough surface 15, the shock-absorbing rubber is injected into the cavity 13 via an injection nozzle of the injection line. The head 1 then cures and is removed from the mold. Certainly, the processing temperature, the processing time and the proportions of the components must be determined in practice. However, since these are not features of the present invention and can easily be determined by specialists, they are not described here.

Due to the shock-absorbing rubber 3 in the club head 1, when the striking face 12 hits a ball the shock generated upon impact will be absorbed immediately, thereby preventing any injury to the player. This is a considerable improvement which is created by the present invention.

14 January 1998

297 15 997.6

Applicant: Linphone Golf Co. Ltd.

### **Claims**

1. Golf club head structure having good shock-absorbing properties, **characterized in that**

the golf club head (1) is cast in a single piece from stainless steel and comprises a body (11), a striking face (12) and also a cavity (13) defined between the body (11) and the striking face (12), wherein

the head (1) has an upper wall that is provided with a through-hole (14), and the cavity (13) has an inner wall which is sand-blasted to create a rough surface (15), wherein an adhesive solution (2) adheres to the rough surface (15) of the inner wall of the cavity (13), and wherein the cavity (13) is filled with a shock-absorbing rubber (3), thereby enabling the shock-absorbing rubber (3) in the golf club head (1) to absorb the shock generated when a golf ball is hit.

2. Golf club head structure according to claim 1, **characterized in that**

the through-hole (14) can be arranged at a suitable location on the club head (1) so that it communicates with the cavity (13).

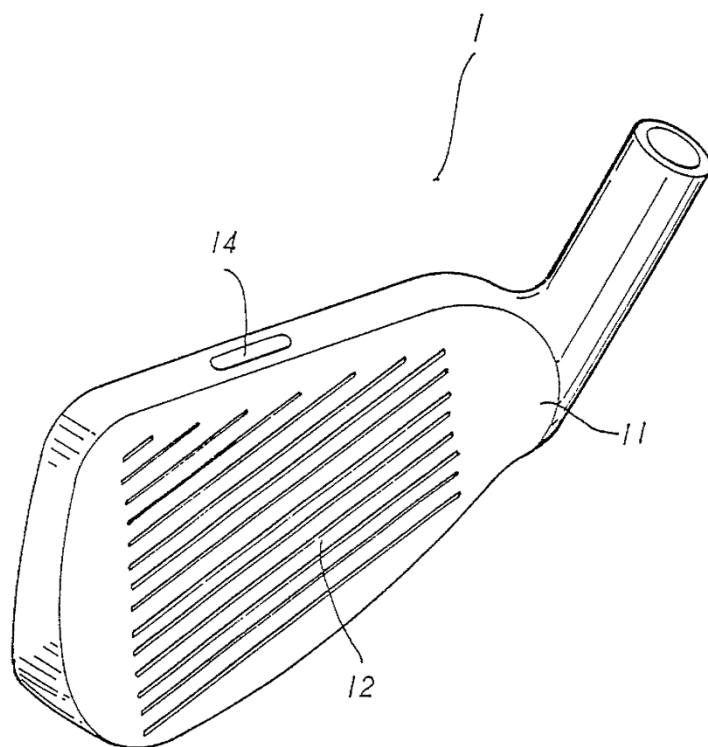


FIG. 1

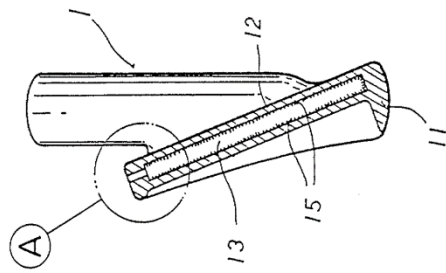


FIG. 2

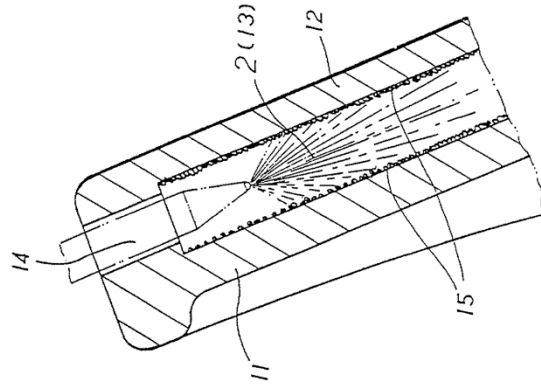


FIG. 3

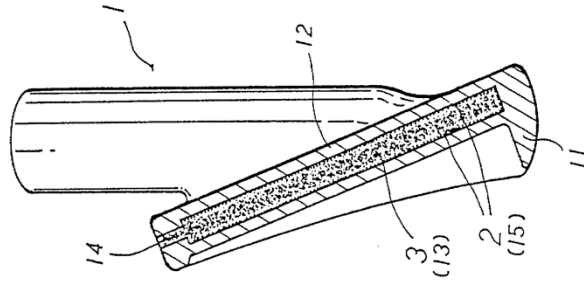


FIG. 4



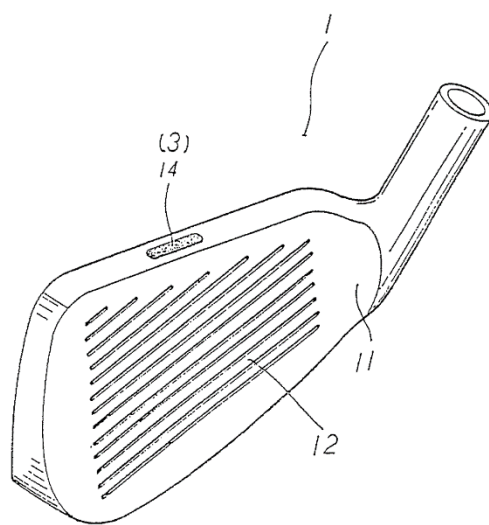


FIG. 5

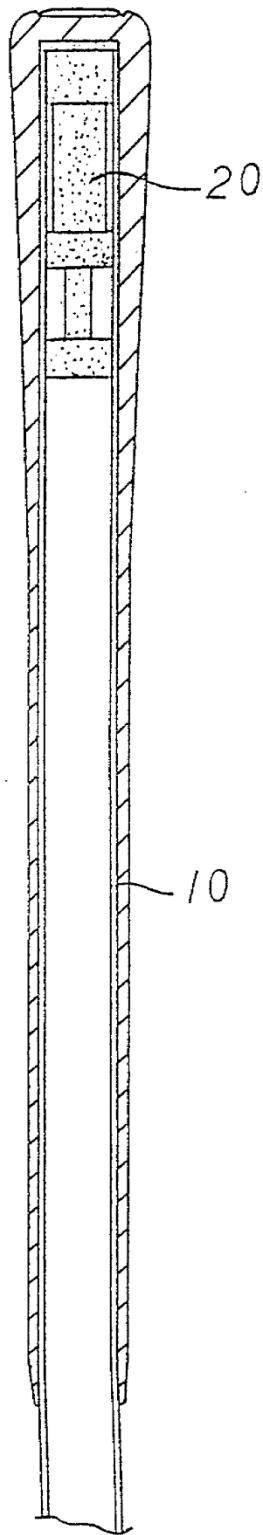


FIG. 6



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 15 997 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 63 B 53/04**

②① Aktenzeichen:	297 15 997.6
②② Anmeldetag:	5. 9. 97
④⑦ Eintragungstag:	12. 2. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 3. 98

DE 297 15 997 U 1

⑦③ Inhaber:  
Linphone Golf Co., Ltd., Kaohsiung, TW

⑦④ Vertreter:  
Kador und Kollegen, 80469 München

⑤④ Golfschlägerkopf mit guten Stoßdämpfungseigenschaften

DE 297 15 997 U 1

05.09.97

### **Golfschlägerkopf mit guten Stoßdämpfungseigenschaften**

Herkömmliche Golfschlägerköpfe werden mittels Gießen aus rostfreiem Stahl in einem Stück hergestellt. Es gibt auch geschmiedete Köpfe, die aus Weicheisen hergestellt sind. Die geschmiedeten Köpfe können jedoch nicht nur einen Stoß nicht sofort und effektiv absorbieren, sondern sind auch unfähig, die Richtung und die Stabilität des Schläges zu kontrollieren. Als Folge hiervon wird die nach dem Schlag erzeugte Gegenkraft über den Kopf und den Schaft des Schlägers auf die Arme des Spielers übertragen. Der Spieler erleidet so allmählich eine Sportverletzung. Um die Probleme der Gegenkraft und des Stoßes zu überwinden, haben die Hersteller eine Schlägerart entwickelt, bei der ein Schaft 10 an seinem hinteren Ende mit einem stoßabsorbierenden weichen Einsatz 20 versehen ist (siehe Fig. 6), oder haben die Konstruktion des Schaftes verbessert. Die Hersteller wissen jedoch, daß solche kleinen stoßabsorbierenden weichen Einsätze 20 oder solche Verbesserungen des Schaftes 10 den Stoß nicht wirksam absorbieren können.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des obenerwähnten Standes der Technik zu beseitigen und eine Golfschlägerkopfstruktur mit guten stoßabsorbierenden Eigenschaften zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Golfschlägerkopfstruktur, die die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale besitzt. Der abhängige Anspruch ist auf eine bevorzugte Ausführungsform gerichtet.

05.09.97

- 2 -

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt; es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Schlägerkopfes gemäß der vorliegenden Erfindung vor dem Füllen des Kopfes mit dem stoßabsorbierenden Gummi;
- Fig. 2 eine Schnittansicht der Struktur des Kopfes gemäß der vorliegenden Erfindung vor dem Füllen des Kopfes mit dem stoßabsorbierenden Gummi;
- Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht des in Fig. 3 gezeigten Abschnitts A, die das Einfüllen einer Kleberlösung in den Schlägerkopf zeigt;
- Fig. 4 eine Schnittansicht der Gesamtstruktur der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines fertigen Golfschlägerprodukts gemäß der vorliegenden Erfindung; und
- Fig. 6 die bereits erwähnte Schnittansicht eines Golfschlägers des Standes der Technik, der mit einem stoßabsorbierenden weichen Einsatz versehen ist.

Wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt, umfaßt die Golfschlägerkopfstruktur gemäß der vorliegenden Erfindung im wesentlichen einen Kopf 1, der aus rostfreiem Stahl in einem Stück gegossen ist. Der Kopf 1 umfaßt einen Körper 11 und eine Schlagfläche 12. Ein Hohlraum 13 ist zwischen dem Körper 11 und der Schlagfläche 12 definiert. Die obere Wand des Körpers 11 besitzt eine Durchgangsbohrung 14. Der Hohlraum 13 besitzt eine Innenwand, die sandgestrahlt

05.09.97

- 3 -

ist, um eine raue Oberfläche 15 zu bilden. Durch die Durchgangsbohrung 14 wird eine Kleberlösung 2 (siehe Fig. 3) in den Hohlraum 13 eingespritzt, so daß dessen Innenwand gleichmäßig mit der Kleberlösung 2 beschichtet wird. Schließlich wird ein stoßabsorbierender Gummi 3 durch die Durchgangsbohrung 14 in den Hohlraum 13 gedrückt, so daß dieser den Hohlraum 13 ausfüllt, um die Golfschlägerkopfstruktur der vorliegenden Erfindung zu bilden, wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Außerdem muß die Position der Durchgangsbohrung 14 nicht auf die obere Wand des Kopfes 1 beschränkt sein, wobei die Durchgangsbohrung 14 an irgend einer geeigneten Position am Kopf 1 angeordnet sein kann, sofern sie mit dem Hohlraum 13 in Verbindung steht.

Das Ausbilden der rauhen Oberfläche 15 dient dazu, der Kleberlösung 2 sowie dem stoßabsorbierenden Gummi 4 zu ermöglichen, besser an der Innenwand des Hohlraums 13 zu haften. Außerdem kann der stoßabsorbierende Gummi 3 unter Verwendung einer Spritzgießvorrichtung oder einer hydraulischen Vorrichtung unter hoher Temperatur und hohem Druck eingespritzt werden, so daß der stoßabsorbierende Gummi 3 den Hohlraum 13 ausfüllen kann.

Im folgenden wird kurz das Ausfüllen des Hohlraums 13 mit dem stoßabsorbierenden Gummi 3 beschrieben. Zuerst wird der stoßabsorbierende Gummi 3 mit bestimmten Füllstoffen gemischt, wobei die Mischung in einen Vorratsbehälter einer Spritzgießvorrichtung eingebracht wird und vorgewärmt wird. Eine Einspritzleitung wird ebenfalls vorgewärmt. Nachdem die Innenwand des Hohlraums 13 sandgestrahlt worden ist, um die raue Oberfläche 15 auszubilden, und die Kleberlösung 2 auf die raue Oberfläche 15 aufgebracht worden ist, wird der stoßabsorbierende Gummi über eine Einspritzdüse der Einspritzleitung in den Hohlraum 13 eingespritzt. Der Kopf 1 härtet anschließend

05.09.97

- 4 -

aus und wird aus der Gießform entnommen. Sicherlich müssen die Verarbeitungstemperatur, die Verarbeitungszeit und die Anteile der Komponenten in der Praxis ermittelt werden. Da jedoch diese nicht Merkmale der vorliegenden Erfindung sind und leicht von Fachleuten ermittelt werden können, werden sie hier nicht beschrieben.

Aufgrund des stoßabsorbierenden Gummis 3 im Schlägerkopf 1 kann dann, wenn die Schlagfläche 12 auf einen Ball trifft, der beim Aufprall erzeugte Stoß sofort absorbiert werden, wodurch jegliche Verletzung des Spielers verhindert wird. Dies ist eine weitgehende Verbesserung, die durch die vorliegende Erfindung geschaffen wird.

14. Januar 1998

297 15 997.6

Anmelder: Linphone Golf Co. Ltd.

### Schutzansprüche

1. Golfschlägerkopfstruktur mit guten stoßabsorbierenden Eigenschaften,  
dadurch gekennzeichnet, daß

der Golfschlägerkopf (1) in einem Stück aus rostfreiem Stahl gegossen ist und einen Körper (11), eine Schlagfläche (12) sowie einen zwischen dem Körper (11) und der Schlagfläche (12) definierten Hohlraum (13) umfaßt, wobei

der Kopf (1) eine obere Wand besitzt, die mit einer Durchgangsbohrung (14) versehen ist, und der Hohlraum (13) eine Innenwand besitzt, die sandgestrahlt ist, um eine raue Oberfläche (15) auszubilden, wobei eine Kleberlösung (2) an der rauhen Oberfläche (15) der Innenwand des Hohlraums (13) haftet, und wobei der Hohlraum (13) mit einem stoßabsorbierenden Gummi (3) ausgefüllt ist, wodurch der stoßabsorbierende Gummi (3) im Golfschlägerkopf (1) den beim Schlagen eines Golfballs erzeugten Stoß absorbieren kann.

2. Golfschlägerkopfstruktur nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß

die Durchgangsbohrung (14) an einer geeigneten Stelle des Schlägerkopfes (1) angeordnet sein kann, so daß sie mit dem Hohlraum (13) in Verbindung steht.



05.09.97

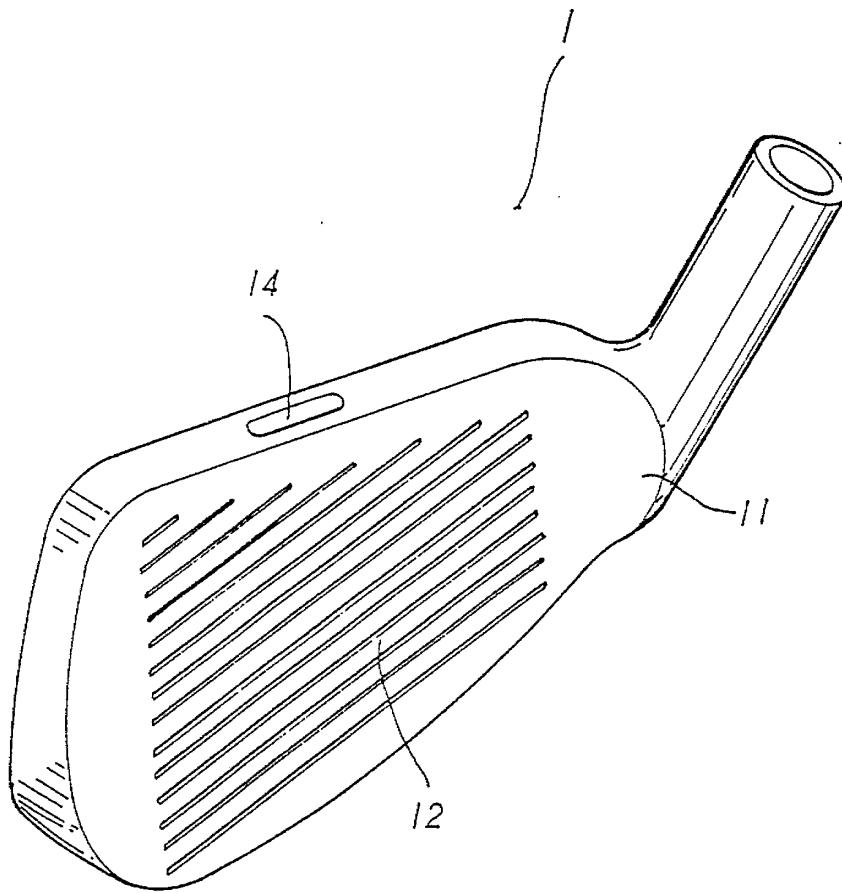


FIG. 1

08.09.97

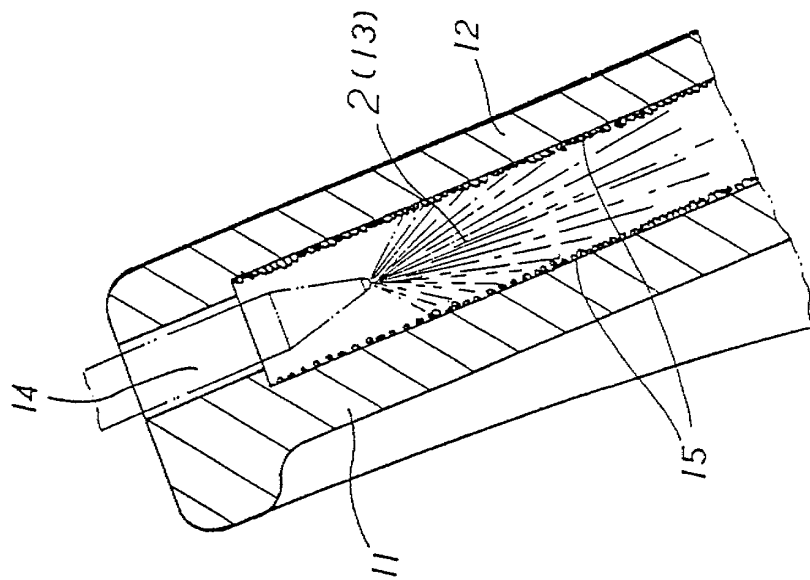


FIG. 2

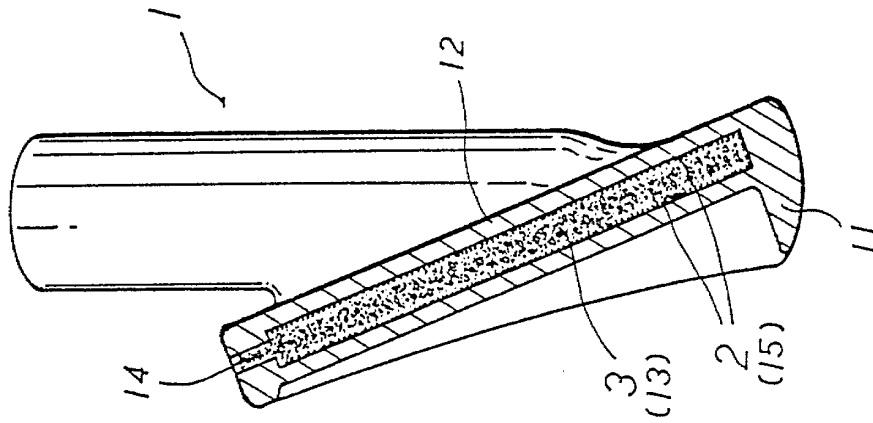


FIG. 3

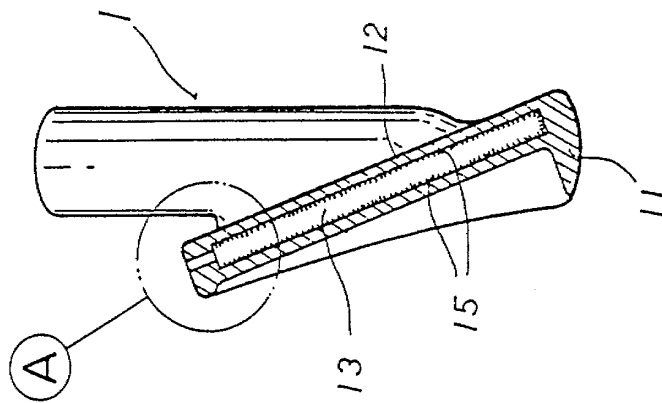


FIG. 4

05.09.97

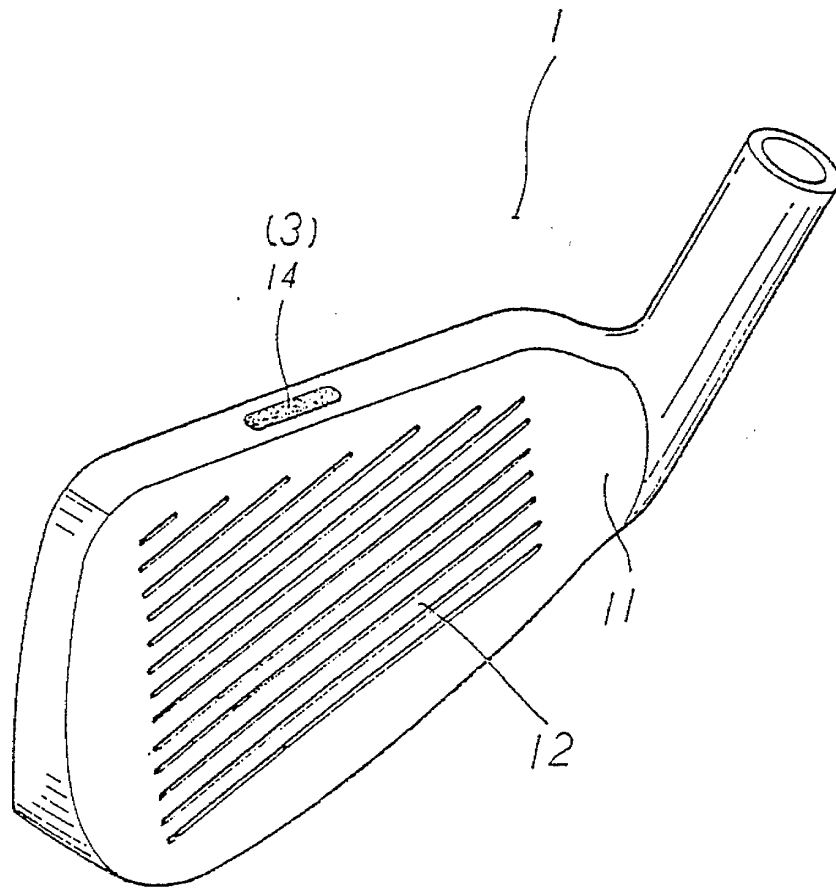


FIG. 5

05.09.97

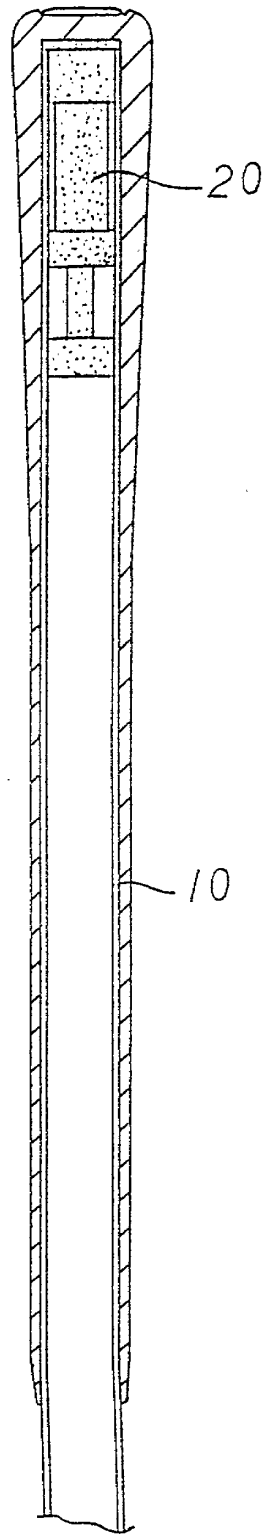


FIG. 6