



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 803 271 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.1997 Patentblatt 1997/44

(51) Int. Cl.⁶: **A63B 49/02**

(21) Anmeldenummer: 97106149.4

(22) Anmeldetag: 15.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: DiCerbo, Charles
Concord, Ontario L4K 4M8 (CA)

(30) Priorität: 22.04.1996 CA 2174696

(74) Vertreter: Pöhner, Wilfried Anton, Dr.
Postfach 63 23
97013 Würzburg (DE)

(71) Anmelder: Boz Sports International Ltd.
Concord, Ontario L4K 4M8 (CA)

(54) **Schläger mit unterteiltem Rahmen**

(57) Vorgeschlagen wird ein Schläger für den Sport mit einem hohlen Rahmen mit einem Rand und einem Griff, wobei der Rand Öffnungen aufweist, durch die eine Saite verläuft, welche die Schlagfläche bildet, wobei der Griff die Gestalt eines Y aufweist, das an den Enden beider Arme mit dem Rand verbunden ist und damit ein Brückenteil des Randes abgrenzt, das sich zwischen den Enden der Arme erstreckt, das Brückenteil eine Unterteilung aufweist, und die freien Enden des Brückenteils an einem Einsatz anliegen, der die Armbelastung eines Benutzers beim Spiel reduziert, bei dem beide hohlen Enden des Brückenteils mit einem verstärkenden Einsteckelement (19) versehen sind, das ihre Bewegung begrenzt und den Bruch des Schlägers (8) während der Benutzung ausschließt.

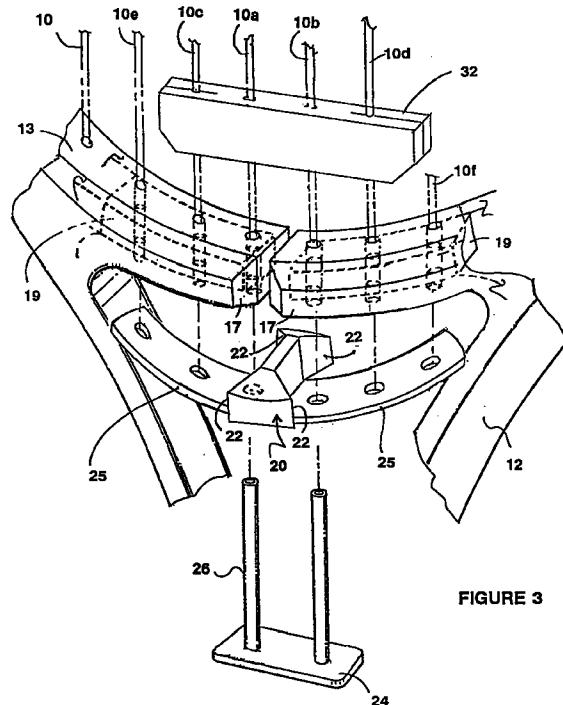


FIGURE 3

EP 0 803 271 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schläger für den Sport mit einem hohlen Rahmen mit einem Rand und einem Griff, wobei der Rand Öffnungen aufweist, durch die eine Saite verläuft, welche die Schlagfläche bildet, wobei der Griff die Gestalt eines Y aufweist, das an den Enden beider Arme mit dem Rand verbunden ist und damit ein Brückenteil des Randes abgrenzt, das sich zwischen den Enden der Arme erstreckt, das Brückenteil eine Unterteilung aufweist, und die freien Enden des Brückenteils an einem Einsatz anliegen, der die Armbelastung eines Benutzers beim Spiel reduziert.

Derartige Schläger für den Sport werden in Spielen wie Tennis, Squash und anderen Ballspielen verwendet. Schläger mit einem unterteilten Rahmen, deren Rand eine Unterbrechung aufweist, in die ein federnd elastischer Einsatz eingesteckt ist, sind nicht neu. Sie wurden entwickelt, um den optimalen Trefferbereich, den sogenannten "Sweet Spot", auf der mit Saiten bespannten Schlagfläche des Schlägers zu vergrößern und den Impuls zu verringern, der vom Ball über den Schläger zum Arm des Spielers übertragen wird. Der unterteilte Rahmen und der federnd elastische Einsatz ermöglichen es, daß sich der Rand des Schlägerkopfes stärker verformt als es andernfalls möglich wäre und einen Teil der Stoßenergie absorbiert, die der Arm des Spielers ansonsten im Schlägerkopf spürt. Aus diesem Grund stellt der unterteilte Rahmen einen Fortschritt im Bereich der Schlägerballspiele dar.

Ein Beispiel eines derartigen Schlägers mit unterteiltem Rahmen offenbart das Patent US 5 350 173 des Erfinders.

Schläger mit unterteiltem Rahmen sind druckgegossen und zudem aus Gewichtsgründen hohl.

Beim Entwurf von Schlägern mit unterteiltem Rahmen wird davon ausgegangen, daß das unterteilte Brückenteil des Schlägers strukturell weniger belastbar als das durchgehende Brückenteil eines herkömmlichen Schlägers ist und daß für diesen Unterschied ein Ausgleich in der Gestaltung des Schlägers vorzusehen ist. Andernfalls würde das wiederholte Auftreffen eines Balles mit hoher Geschwindigkeit während des Spiels zum Bruch des Schlägers führen. Aus diesem Grunde ist der Aufbau sämtlicher bisher gefertigter Schläger mit unterteiltem Rahmen derart, daß der Rahmen im Zentrum des Brückenteils unterteilt ist und die Anordnung der Seiten derart erfolgt, daß nur die beiden zentralen Öffnungen für die Saite das Brückenteil direkt durchdringen, während die angrenzenden Öffnungen für die Saite in Richtung der Seite des Schlägerkopfes abgebogen sind. Werden die Saiten nicht in Richtung der Seiten abgebogen, ist die Bewegung der freien Enden des Schlägerendes während des Spiels zu groß.

Mit der Zeit ist jedoch offensichtlich geworden, daß Schläger mit unterteiltem Rahmen trotz all ihrer Vorzüge einen erheblichen Nachteil aufweisen. Die durch das Auftreffen bewirkte Belastung, die vom Arm des

Spielers zurück in den Schläger gelenkt wird, hat eine vergrößerte Häufigkeit von Saitenbrüchen zur Folge. Somit wurde zwar die Belastung erfolgreich umgelenkt, aber es wird ein zu großer Teil der umgelenkten Belastung von den Saiten aufgenommen. Beispielsweise ist es nicht ungewöhnlich, daß ein Spieler professioneller Leistungsstärke seinen Schläger mit unterteiltem Rahmen nach lediglich zwei Stunden Spiel aufgrund von Saitenrissen neu bespannen muß. Unter Verwendung eines nicht unterteilten Rahmens wäre die Neubespannung beim gleichen Spieler erst nach etwa acht Stunden Spiel erforderlich.

Solange der Schläger mit unterteiltem Rahmen verfügbar ist, was seit einer erheblichen Zahl von Jahren der Fall ist, besteht dieses Problem. Die vorliegende Erfindung bietet jedoch eine befriedigende Lösung.

Es ist das Ziel der vorliegenden Erfindung, einen saitenbespannten Schläger mit unterteiltem Rahmen anzugeben, der das Problem von Saitenrissen verringert und gleichzeitig weiterhin die Vorteile eines Schlägers mit unterteiltem Rahmen bietet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß beide hohlen Enden des Brückenteils mit einem verstärkenden Einsteckelement versehen sind, das ihre Bewegung begrenzt und den Bruch des Schlägers während der Benutzung ausschließt.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung liegt das Einsteckelement elastisch an den Innenflächen des Brückenteils anliegt. Vorzugsweise ist die Länge des Brückenteils so groß, daß zumindest vier oder sechs Öffnungen für die Saite darin angeordnet sind.

Zweckmäßig verlaufen sämtliche Öffnungen im Brückenteil in gerader Verlängerung des darin befestigten Saitenabschnitts.

Bevorzugt ist ein streifenförmiges Element vorhanden, das auf der der Schlagfläche gegenüberliegenden Seite am Brückenteil anliegt und dessen Länge sich zumindest über vier Öffnungen erstreckt.

Die Erfindung läßt sich deutlicher anhand der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung verstehen, wobei

Figur 1 die Vorderansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung darstellt;
 Figur 2 eine vergrößerte Teilansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung darstellt;
 Figur 3 eine Explosionsdarstellung der Bauelemente aus der Teilansicht darstellt;
 Figur 4 einen Schläger mit unterteiltem Rahmen darstellt, wie er vor dieser Erfindung gebräuchlich war, wobei die Saiten im Brückenteil in Durchsicht dargestellt sind.

Unter Bezugnahme auf das Ausführungsbeispiel, das in den Figuren 1 bis 3 wiedergegeben ist, ist ein Schläger dargestellt, der allgemein mit dem Bezugszeichen (8) bezeichnet ist und unter Zugspannung mit Saiten herkömmlichen Typs bespannt ist, die allgemein mit

dem Bezugszeichen (10) bezeichnet sind. Der Rahmen des Schlägers hat einen Y-förmigen Griff (12) und einen Kopf mit Rand (13), der eine Unterbrechung in seinem Brückenteil aufweist, so daß zwei beabstandete, freie Enden (17) entstehen.

In der Höhlung jedes der freien Enden (17) des Brückenteils ist ein verstärkendes Einsteckelement (19) angeordnet. Jedes Einsteckelement (19) begrenzt die Verformung des zugehörigen freien Endes (17) während des Spiels. Ohne dieses Merkmal, bestünde das Problem des Standes der Technik, nämlich der Bruch des Rahmens, fort.

Das Ausführungsbeispiel eines herkömmlichen Schlägers mit unterteiltem Rahmen, wie er derzeit erhältlich ist, ist in Figur 4 mit entsprechenden Bezugszeichen dargestellt.

Der Unterschied zwischen der Ausführung in Figur 4 und der Ausführung in den Figuren 1 bis 3 ist zweifach. Erstens sind im Ausführungsbeispiel der Figur 4 lediglich zwei longitudinale Öffnungen (15) für die Saiten vorhanden, die sich in gleicher Richtung wie ihre zugehörigen Saitenabschnitte, die mit (10a) und (10b) bezeichnet sind, durch die freien Enden (17) des Brückenteils erstrecken. Zweitens sind im Ausführungsbeispiel der Figur 4 keine Einsteckelemente (19) vorhanden. Dagegen erstrecken sich im Ausführungsbeispiel, das in Figur 1 bis 3 gezeigt ist, sechs Öffnungen (16) für die Saiten in gleicher Richtung wie ihre zugehörigen longitudinalen Saitenabschnitte durch die freien Enden (17) am Brückenteil. Ebenso sind verstärkende Einsteckelemente (19) vorhanden.

Im Fall der Figur 4 wäre es nicht möglich, mehr als zwei sich in longitudinaler Richtung erstreckende Öffnungen für die Saiten durch das Brückenteil zu führen, da eine solche Umlenkung schließlich auf oben beschriebene Weise zum Bruch des Brückenteils führen würde. Daher sind die Öffnungen (15) für die Saiten in seitlicher Richtung ausgerichtet, wie in der Durchsicht gezeigt ist.

Beim erfindungsgemäßen Schläger hat sich durch die geänderte Anordnung der Bespannung gezeigt, daß die Belastung, welche durch das Auftreffen auf die Saiten (10) ausgeübt wird, reduziert ist, da weniger Umlenkungen erfolgen und eine geringere Häufigkeit des Risses der Saiten (10) auftritt. Dennoch bleiben die Vorteile des vergrößerten optimalen Trefferbereiches ("Sweet Spot") und die Reduktion der zum Spielerarm übertragenen Stoßbelastung erhalten. Zudem bleibt der mit den Einsteckelementen (19) versehene Schlägerahmen belastbar genug und weist verbesserte Spieleigenschaften ohne signifikantes Risiko eines Bruchs des Brückenteils auf.

Der Einsatz, der allgemein mit den Bezugszeichen (20) bezeichnet ist, ist an Oberflächen (22) entgegengesetzt angeschrägt, die derart ausgebildet sind, daß sich die Enden (17) beim Auftreffen des Balls während des Spiels lateral aus der Ebene des Randes (13) des Schlägers heraus biegen können. Eine erhebliche Veränderung, die nunmehr durch die vorliegende Erfindung

ermöglicht wird, ist die Verlängerung des Streifenelements (25), um die Belastung aufgrund des Auftreffens des Balles während des Spieles weiter zu verteilen. Im Stande der Technik, wie er in Figur 4 wiedergegeben ist, hat das Streifenelement (25) eine begrenzte Länge, die keine entsprechende Belastungsverteilung erzeugt.

Ein auf der Außenseite darunter befindliches Streifenelement (24) weist sowohl im Stande der Technik wie auch im bevorzugten Ausführungsbeispiel dieser Erfindung angeformte Hülsen (26) auf, die vom Streifenelement (24) ausgehen und den Einsatz (20) im Schläger sichern.

Die Bespannung des Schlägers, die im bevorzugten Ausführungsbeispiel dargestellt ist, ist herkömmlich. Das Streifenelement (24) wird in seiner Lage im Schläger durch die Spannung der Saitenabschnitte (10a, 10b, 10c, 10d, 10e und 10f) der Saite 10 fixiert, die sich durch und um den Rand (13) erstreckt und durchgehend ist.

Auf die freien Enden der Hülsen (26) ist ein stoßabsorbierendes Klammerelement (32) aufgesetzt. Das Klammerelement (32) übergreift die Saiten des Schlägers und die freien Enden der Hülsen (26) um während des Spiels Vibrationen aufgrund des Auftreffens eines Balls durch die Hülsen (26) und das Streifenelement (24) zum Einsatz (20) zu übertragen.

Der Einsatz (20) (mit Ausnahme der Verlängerung des Streifenelementes (25)), das Klammerelement (32) und das Streifenelement (24) mit den Hülsen (26) sind sämtlich Elemente, die dem Stande der Technik zugehörig sind.

Das verstärkende Einsteckelement (19) des bevorzugten Ausführungsbeispiels besteht aus Holz, aber andere geeignete Materialien sind offensichtlich. Beispielsweise kann ein Kunststoffmaterial mit den gewünschten physikalischen Eigenschaften gleichfalls verwendet werden. Der Zweck des Einsatzes (20) besteht darin, die notwendige Unterstützung zu bieten, um die Bewegung der inneren freien Enden (17) zur Vermeidung eines Bruches ausreichend zu begrenzen. Die am meisten bevorzugten Materialien sind daher solche, die sowohl die notwendige mechanische Stärke aufweisen als auch von vergleichsweise geringem Gewicht sind.

Infolge der Veränderungen der Richtung der Öffnungen für der Saiten und des geänderten Aufbaus des Brückenteils des Schlägers gibt es weniger Saitenrisse während die Vorteile eines Schlägers mit unterteiltem Rahmen erhalten bleiben.

Wie dem Fachmann einsichtig ist, sind Abwandlungen des vorbeschriebenen bevorzugten Ausführungsbeispiels möglich ohne vom Kerngedanken der in den Ansprüchen beanspruchten Erfindung abzuweichen. Es ist nicht beabsichtigt, daß die vorliegende Beschreibung in einem begrenztem Sinn auszulegen ist. Die erläuterte Ausgestaltung ist bevorzugt aber lediglich als Beispiel und nicht mit der Absicht angegeben, das sie eine Begrenzung der Anwendbarkeit der Prinzipien der Erfindung auf andere Ausgestaltungen darstellt.

Patentansprüche

1. Schläger für den Sport mit einem hohlen Rahmen mit einem Rand und einem Griff, wobei der Rand Öffnungen aufweist, durch die eine Saite verläuft, welche die Schlagfläche bildet, wobei der Griff die Gestalt eines Y aufweist, das an den Enden beider Arme mit dem Rand verbunden ist und damit ein Brückenteil des Randes abgrenzt, das sich zwischen den Enden der Arme erstreckt, das Brückenteil eine Unterteilung aufweist, und die freien Enden des Brückenteils an einem Einsatz anliegen, der die Armbelastung eines Benutzers beim Spiel reduziert,
dadurch gekennzeichnet, daß
 - beide hohlen Enden des Brückenteils mit einem verstärkenden Einsteckelement (19) versehen sind, das ihre Bewegung begrenzt und den Bruch des Schlägers (8) während der Benutzung ausschließt.
2. Schläger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einsteckelement (19) aus Holz oder einem Kunststoff besteht.
3. Schläger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einsteckelement (19) elastisch an den Innenflächen des Brückenteils anliegt.
4. Schläger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des Brückenteils so groß ist, daß zumindest vier oder sechs Öffnungen (15) für die Saite (10) darin angeordnet sind.
5. Schläger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sämtliche Öffnungen (15) im Brückenteil in gerader Verlängerung des darin befestigten Saitenabschnitts (10a - 10f) verlaufen.
6. Schläger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein streifenförmiges Element (25) vorhanden ist, das auf der der Schlagfläche gegenüberliegenden Seite am Brückenteil anliegt und dessen Länge sich zumindest über vier Öffnungen (15) erstreckt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

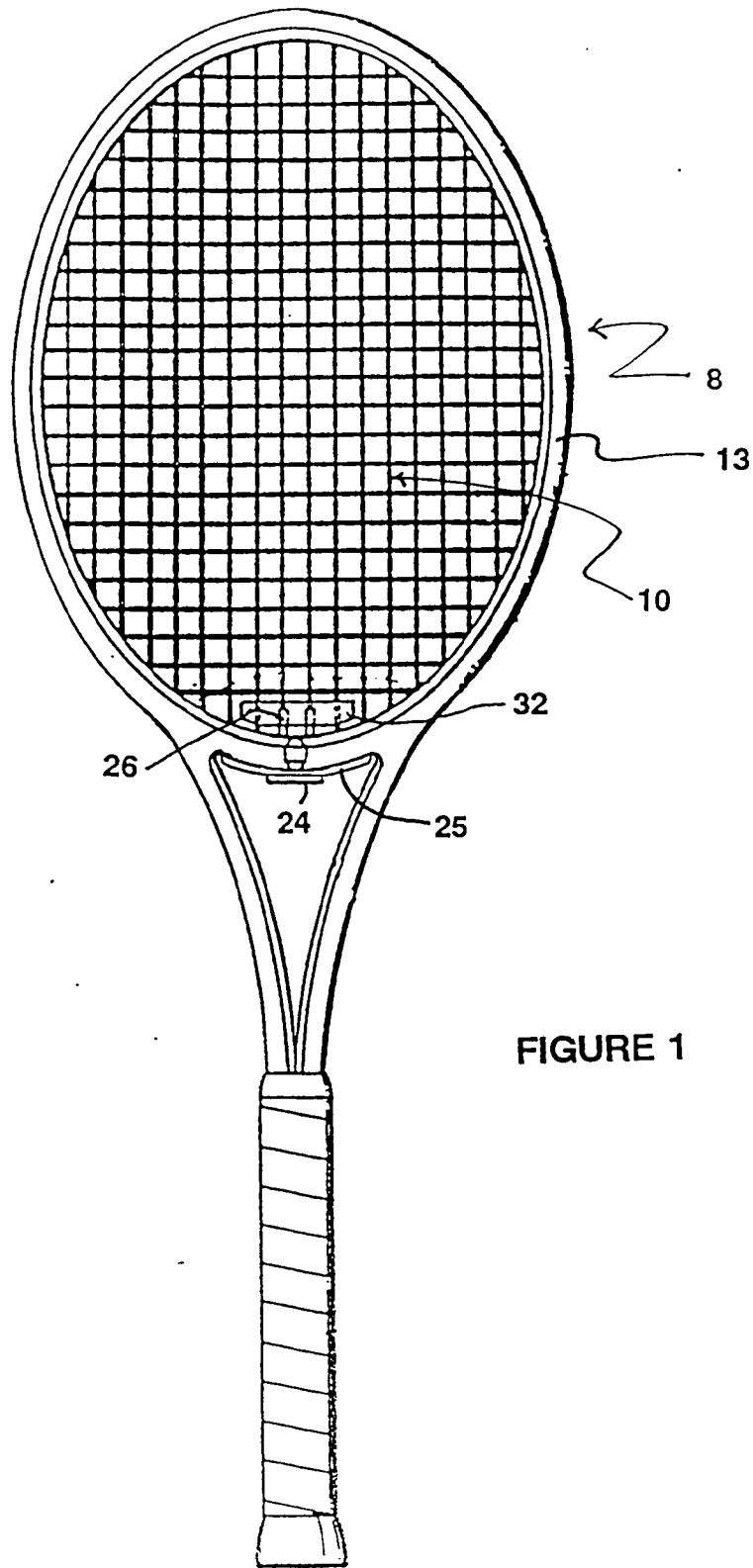
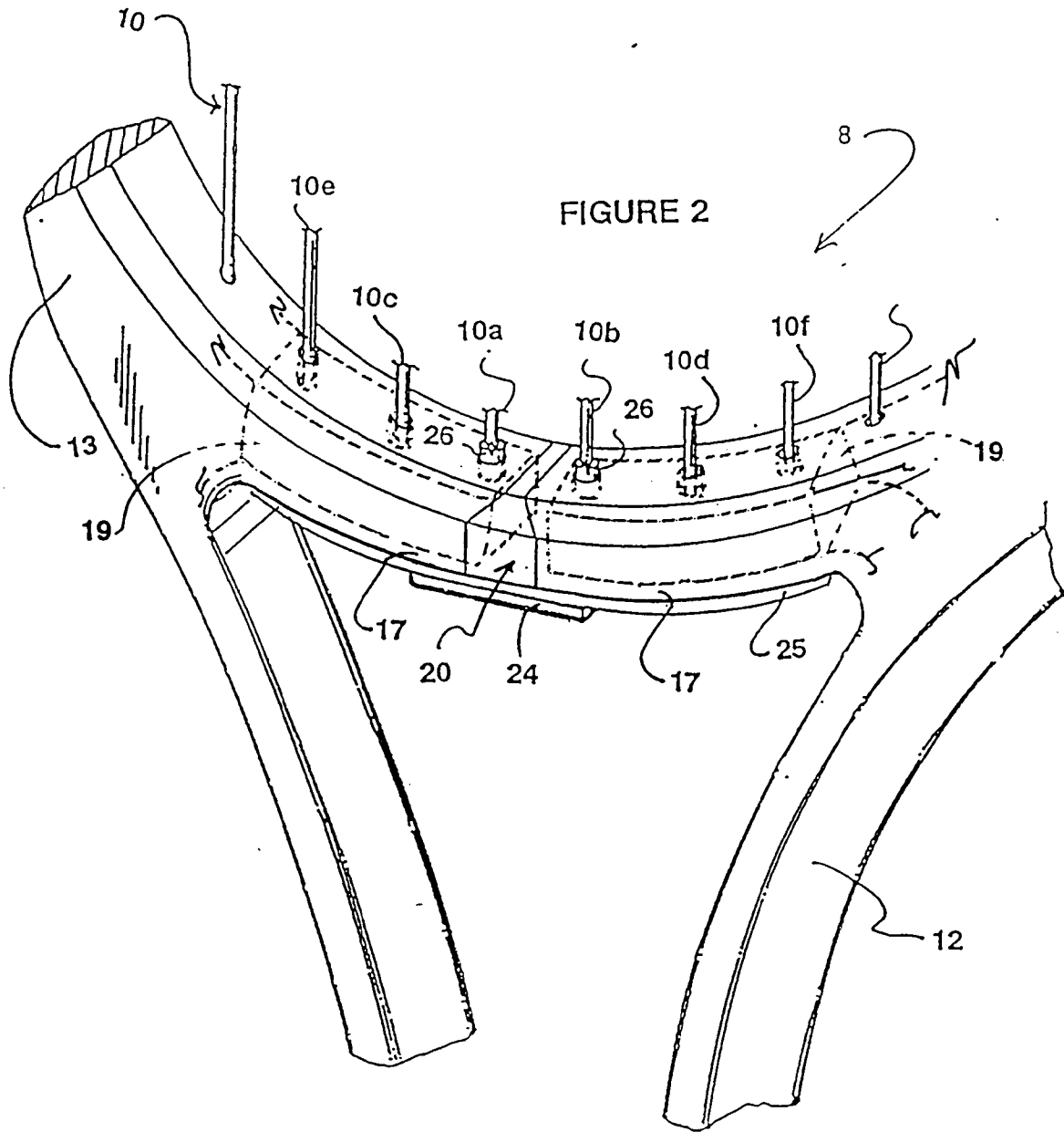


FIGURE 1



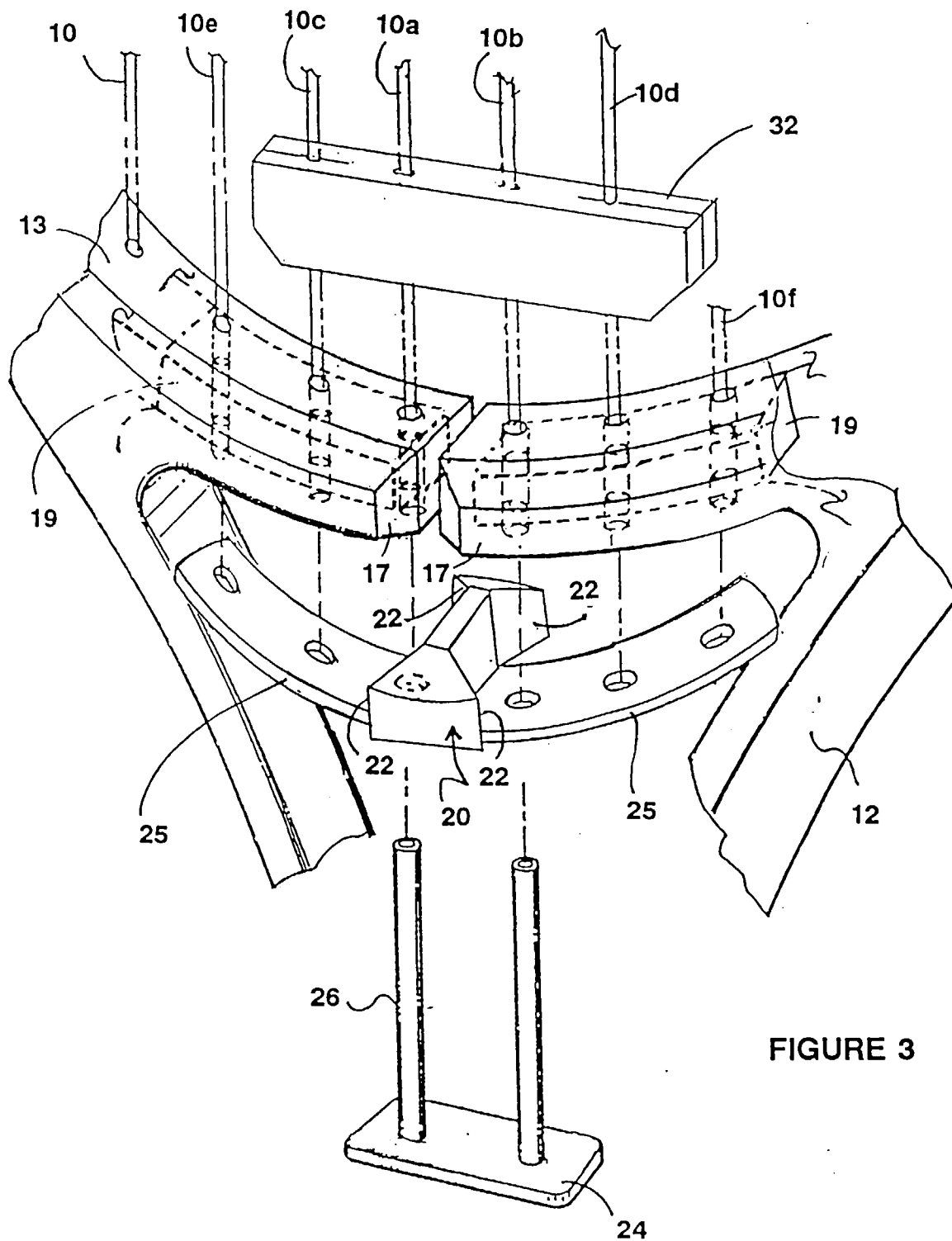


FIGURE 3

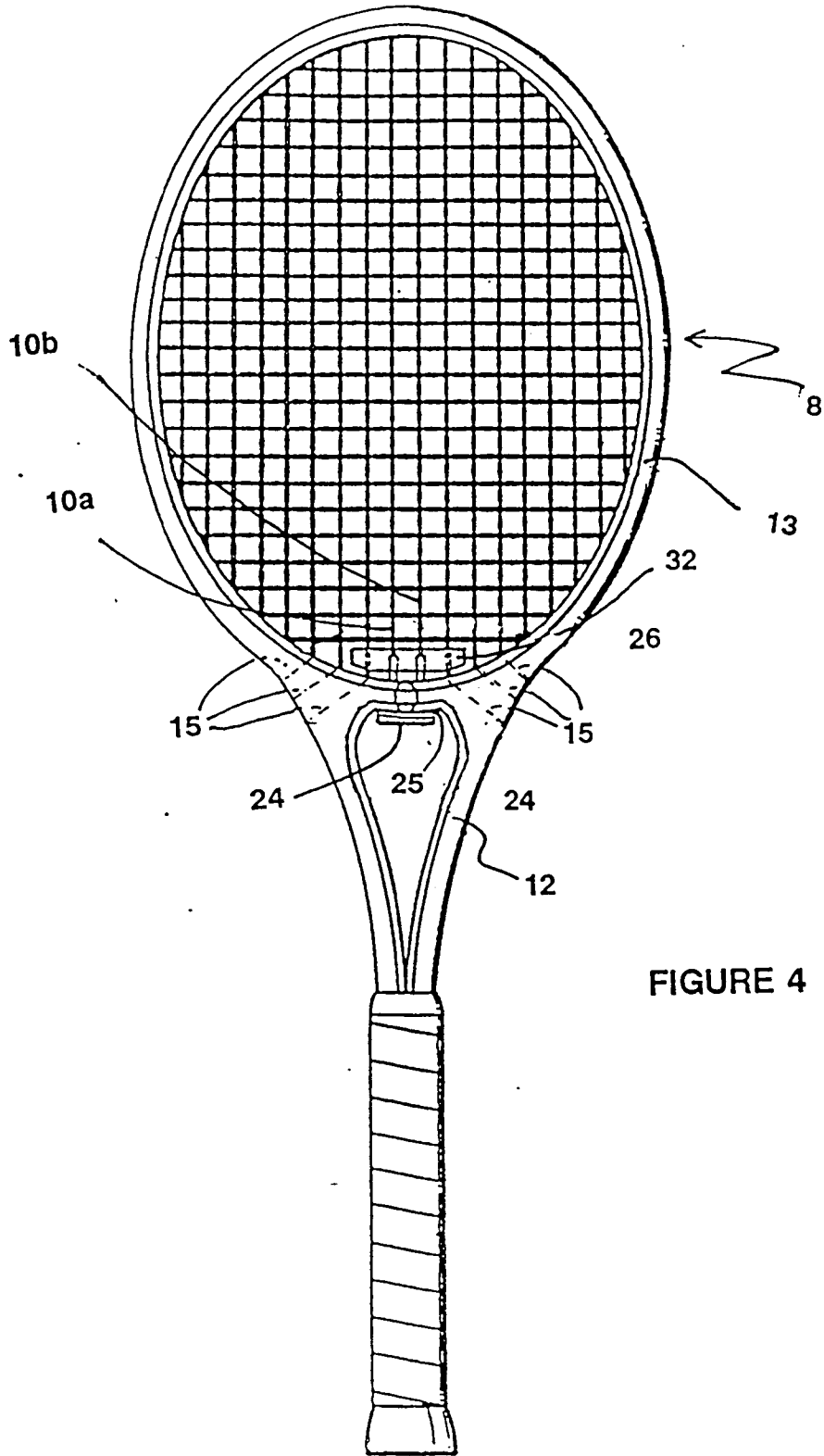


FIGURE 4