

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87113530.7

51 Int. Cl.4: **A63B 49/00** , **A63B 51/00**

22 Anmeldetag: 16.09.87

30 Priorität: 18.09.86 DE 8624960 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.88 Patentblatt 88/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Korte-Jungermann, Hans-Werner**
Kleinkollenburgstrasse 58
D-4156 Willich 2(DE)

72 Erfinder: **Korte-Jungermann, Hans-Werner**
Kleinkollenburgstrasse 58
D-4156 Willich 2(DE)

74 Vertreter: **Bonsmann, Manfred, Dipl.-Ing.**
Kaldenkirchener Strasse 35a
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

84 **Schläger für Ballspiele, insbesondere Tennisspiele, sowie Bespannvorrichtung hierzu.**

57 Ein Schläger für Ballspiele, insbesondere Tennisspiele, weist eine Bespannung in Form von Einzelsaiten auf. Die Einzelsaiten (3) sind jeweils mittels Niethülsen (7) im Schlägerrahmen (5) gehalten, wobei die Nietköpfe (8) gegen die äußeren Lochränder (9) anliegen. Vorteilhaft ist, daß bei Bruch einer Saite keine Rückwirkung auf die angrenzenden Saiten erfolgt, und daß lediglich die gebrochene Saite auszuwechseln ist. Die für die Erstbespannung oder zum Auswechseln vorgesehene Einzelsaiten weisen an einem Ende eine fest angebrachte Niethülse auf. Weiterhin ist eine zum Aufschieben und Verbinden nach dem Einführen der Saite in gegenüberliegende Bohrungen bestimmte lose Niethülse vorgesehen. Weiterhin wird eine Bespannvorrichtung von einfachem Aufbau beschrieben, mittels welcher Einzelsaiten auch von technischen Laien problemlos ausgetauscht werden können.

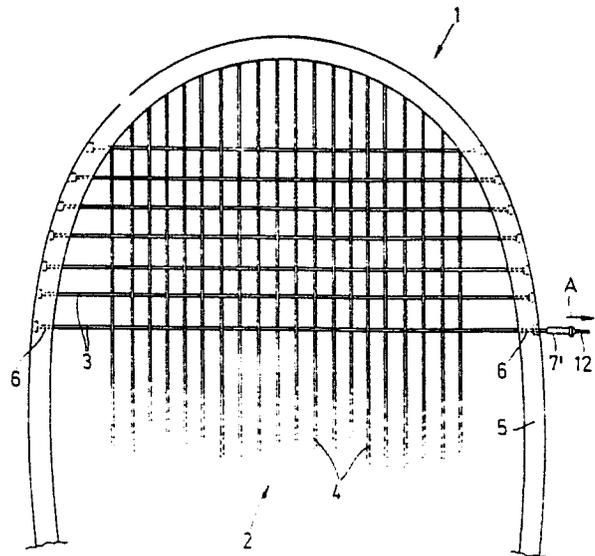


FIG. 1

EP 0 260 671 A2

Schläger für Ballspiele, insbesondere Tennisspiele, sowie Bespannvorrichtung hierzu

Die Erfindung betrifft einen Schläger für Ballspiele, insbesondere Tennisspiele, mit einer Bespannung der Schlägerfläche, wobei die Bespannung durch Löcher in dem Rahmen geführt ist, eine zur Bespannung verwendbare Saite sowie eine Bespannvorrichtung.

Die Bespannung von Schlägern für Ballspiele, insbesondere Tennisschlägern, erfolgt derart, daß eine Saite durch Löcher in dem Schlägerrand beispielsweise von innen nach außen geführt, umgelenkt und dann in dem anschließenden Loch wieder von außen nach innen geführt wird, so daß sich insgesamt eine mäanderartige Saitenanordnung ergibt. Wenn eine Saite reißt, hat dies natürlich auch Auswirkungen auf die Nachbarsaiten zur Folge, so daß in diesem Falle praktisch die gesamte Bespannung erneuert werden muß. Ein weiterer Nachteil von Schlägern mit der bekannten Bespannungsart besteht darin, daß infolge der Umlenkung der Saiten jeweils einander zugewandte Bereiche angrenzender Löcher mit großen Kräften belastet werden (sog. Lochlaibungskräfte), welche insbesondere nach längerem Gebrauch des Schlägers manchmal zu Bruch führen können. Ein weiterer Nachteil ist, daß die Bespannung von Schlägern mittels recht aufwendiger, meist nur von Fachkräften zu bedienenden Bespannungsvorrichtungen erfolgen muß.

Zur Behebung vorstehender Nachteile soll mit der Erfindung erreicht werden, daß bei Bruch einer Saite hierdurch keine Rückwirkung auf die angrenzenden Saiten erfolgt, so daß lediglich gebrochene Saite auszuwechseln ist, und daß das Auswechseln in möglichst einfacher Weise ohne aufwendige Bespannungsvorrichtung erfolgen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß zunächst vorgesehen, daß bei einem Schläger der eingangs genannten Art die Bespannung zwischen gegenüberliegenden Löchern jeweils Einzelsaiten aufweist, und die Einzelsaiten im Schlägerrahmen mittels der Saiten fest umschließender Niethülsen gehalten sind, deren Nietköpfe gegen die äußeren Lochränder anliegen. Somit weist die Bespannung des Schlägers eine der Anzahl der sich kreuzenden Saiten entsprechende Anzahl von Einzelsaiten auf. Durch Stauchen der an den Enden vorgesehenen Niethülsen kann in einfacher Weise eine feste Verbindung zwischen den Niethülsen und den Saiten erreicht werden. Die gewünschte Vorspannung der Saiten kann dadurch erreicht werden, daß jeweils eine Saite, die lediglich an ihrem Ende eine fest angebrachte Niethülse trägt, mit ihrem freien Ende durch das Loch des einen Randes geführt, dann ggf. unter Kreuzung bereits vorhandener Querseiten bis zu der ge-

genüberliegenden Rahmenseite geführt und dann durch das entsprechende Loch gesteckt wird. Anschliesend wird hier, also sozusagen von außen, eine Niethülse aufgesteckt, die Saite unter Vorspannung gebracht, dann die Niethülse gestaucht, so daß auch diese fest mit der Saite verbunden ist, und dann läßt man infolge der aufgebrachten Vorspannung die Niethülse so in das Loch im Schlägerrand rutschen, daß der Nietkopf gegen den äußeren Lochrand zur Anlage kommt. Da die zunächst auf die Saite aufgebrachte Vorspannung durch das Hineingleiten der Niethülse in das Loch abnimmt, versteht sich, daß diesem Umstand bei der Bemessung der aufzubringenden Vorspannung Rechnung zu tragen ist.

Da somit jede Saite unabhängig von anderen Saiten befestigt ist, kann bei Bruch einer derartigen Saite eine Reparatur durch Auswechseln lediglich dieser Einzelsaite erfolgen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß zwischen den Nietköpfen und den äußeren Lochrändern jeweils eine Unterlage aus elastischem Werkstoff, vorzugsweise Kunststoff, angeordnet ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Niethülsen von einem Schutzschlauch umgeben sind. Der Schutzschlauch kann in vorteilhafter Weise dazu dienen, das Hineingleiten der Niethülse in das Loch zu erleichtern.

Die für die Erstbespannung oder auch für die Ersatzbespannung verwendbaren Einzelsaiten sind dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende der jeweiligen Einzelsaite eine Niethülse fest angebracht ist, und daß eine zum Aufschieben und Verbinden nach dem Einführen der Saite in gegenüberliegende Bohrungen bestimmte lose Niethülse vorgesehen ist.

Die Haftung der Saite in der Niethülse kann erhöht werden, wenn die Niethülsen eine Innenrifelung aufweisen. Wenn die Niethülsen länger als die Stärke des Schlägerrahmens ausgebildet sind, kann die Niethülse zur Verbindung mit der Einzelsaite nicht nur an der Rahmenaußenseite, sondern auch an der Rahmeninnenseite gestaucht werden, wodurch die Festigkeit der Verbindung erhöht wird. Wenn die ggf. von einem Schutzschlauch umgebene Niethülse geringfügig in den Bespannungsbereich vorsteht, ist dies außerdem vorteilhaft, da dadurch ein Scheuern der Saite in den Löchern des Schlägerrahmens verhindert bzw. verringert wird.

Für die Realisierung der Erfindung können ohne weiteres herkömmliche Schlägerrahmen eingesetzt werden, indem die bisher übliche Bespannung durch die erfindungsgemäße Bespannung ersetzt wird.

Die Vorrichtung zur Bespannung der erfindungsgemäß vorgesehenen Schläger ist dadurch gekennzeichnet, daß eine nach Art eines Drehmomentschlüssels arbeitende Spannvorrichtung vorgesehen ist, welche ein auf den Schlägerrand aufsetzbares Anlageteil und ein zur Anlage gegen den Schlägerinnenrand vorgesehenes, bewegliches und damit auf unterschiedliche Rahmenstärken einstellbares Halteteil aufweist, und daß in dem Anlageteil eine über einen Hebel od. dgl. betätigbare Vorspanneinrichtung mit einer Klemmeinrichtung zum Festhalten der Saite und einer Meßeinrichtung zur Anzeige der erreichten Vorspannung vorgesehen ist, und daß eine Vorrichtung zum Stauchen der Niethülse bei vorgespannter Saite vorgesehen ist. Die Spannvorrichtung und die Stauchvorrichtung sind vorzugsweise als gesonderte Elemente ausgebildet.

Die Klemmeinrichtung weist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung eine fest an dem Anlageteil angebrachte Klemmfläche und eine exzentrisch verschwenkbar angeordnete bzw. gestaltete Klemmscheibe auf. Die Klemmscheibe ist gegenüber der Klemmfläche vorzugsweise durch eine Feder entgegen der Spannrichtung der Saite vorgespannt.

In zweckmäßiger Ausgestaltung ist die Meßeinrichtung als Skala ausgebildet.

Weiterhin kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die über einen Hebel od. dgl. betätigbare Vorspanneinrichtung eine Ratsche mit einer ausschaltbaren Sperrklinke aufweist. Schließlich kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß das Halteteil verstellbar an dem Anlageteil angebracht ist.

Die Spannvorrichtung, deren Funktion anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird, ist von relativ einfachem Aufbau, so daß Einzelsaiten auch von technischen Laien problemlos ausgetauscht werden können.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Kraftübertragung von der Saite auf den Schläger ausschließlich durch den Nietkopf erfolgt und die Kräfte gleichmäßig auf den Umgebungsbe-
reich des Loches verteilt werden, so daß keine Kräfte quer zur Längsrichtung der Saite auftreten. Da der Aufschlagbereich eines Balles meist in der Mitte der Bespannung liegt, werden die in der Mitte liegenden Saiten am meisten beansprucht. Dementsprechend werden die weiter von der Schlägermitte weg liegenden Saiten wesentlich geringer beansprucht. Die Saiten brechen meist im Mittelbereich. Da gemäß der Erfindung die Saiten

einzelnen auswechselbar sind, kann somit die wesentlich höhere Lebensdauer der Saiten in den "übrigen" Spannungsbereichen voll ausgenutzt werden, so daß insgesamt die Bespannung eines Schlägers gemäß der Erfindung wesentlich länger haltbar ist als eine herkömmliche Bespannung.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Abschnitt eines Schlägers gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht einer Einzelsaite;

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer auf den Rahmen eines Schlägers aufgesetzten Spannvorrichtung;

Fig. 4 eine Teilansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 3, gesehen in Pfeilrichtung IV in Fig. 3;

Fig. 5 eine Detaildarstellung der unter Spannung durch die Besaitungsvorrichtung und in Fig. 3 dargestellten Saite, zusätzlich mit einer Seitenansicht einer als Zange ausgebildeten Stauchvorrichtung;

Fig. 6 eine Schnittdarstellung entsprechend der Linie VI-VI in Fig. 5;

Fig. 7 eine schematische Darstellung der unter Vorspannung in das Loch hereingerutschten Saite mit Niethülse, wobei das vorstehende Ende noch nicht abgeschnitten ist.

Ein insgesamt mit 1 bezeichneter Schlägerkopf eines Schlägers für Ballspiele, insbesondere Tennis-
spiele, weist eine insgesamt mit 2 bezeichnete Bespannung auf. Bei der Bespannung 2 handelt es sich um in Querrichtung angeordnete Einzelsaiten 3 und um in Längsrichtung angeordnete Einzelsaiten 4. Der mit 5 bezeichneter Rahmen des Schlägerkopfes 1 weist in bekannter Weise Löcher 6 zur Aufnahme der Quersaiten 3 und (nicht dargestellt) in entsprechender Weise Löcher zur Aufnahme der Längssaiten 4 auf. Die Enden der Einzelsaiten 3 und 4 werden jeweils fest von Niethülsen 7 umschlossen. Der Außendurchmesser der Niethülsen 7 ist kleiner als der Innendurchmesser der Löcher 6. Die Niethülsen 7 haben jeweils einen Nietkopf 8, dessen Außendurchmesser größer ist als der Innendurchmesser der Löcher 6. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die äußeren Lochränder 9 der Löcher 6 vertieft ausgebildet, und zwar derart, daß die Nietköpfe 8 im Gebrauchszustand des Schlägers nicht über die äußere Oberfläche des Randes des Rahmens 5 vorstehen. Die Saiten 3 und 4 werden unter Vorspannung dadurch in dem Rahmen 5 gehalten, daß die Nietköpfe gegen die äußeren Lochränder 9 der Löcher 6 anliegen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist zwischen den Lochrändern 9 und den Nietköpfen 8 noch eine Unterlage 10 aus elastischem Werkstoff, beispielsweise Kunststoff, angeordnet. Weiterhin sind die Niethülsen 7

von einem Schutzschlauch 11 umgeben. Der vorzugsweise aus elastischem Werkstoff bestehende Schutzschlauch 11 erleichtert insbesondere das Hineingleiten der Niethülsen 7 in die Löcher 6.

In Fig. 2 ist eine der Einzelsaiten 3, 4 vor dem Einspannen dargestellt. Die Länge dieser Einzelsaiten entspricht zweckmäßigerweise mindestens der Maximallänge der längsten Saite des Schlägers. An dem entsprechend der zeichnerischen Darstellung linken Ende der Einzelsaite ist eine Niethülse 7 mit dem Nietkopf 8 fest angebracht. Die feste Verbindung kann vorzugsweise dadurch erzielt worden sein, daß die auf die Saite aufgeschobene Niethülse 7 mittels einer geeigneten Vorrichtung gestaucht wurde, derart, daß die Niethülse 7 die Saite fest umschließt. Weiterhin ist eine lose Niethülse vorgesehen, welche in Fig. 2 mit 7' bezeichnet ist und die auf das freie (entsprechend der Zeichnung rechte) Ende der Saite aufgeschoben werden kann.

Das Aufspannen der Einzelsaiten geht dann so vor sich, daß jede der Einzelsaiten 3, 4 mit dem "freien" Ende, welches also keine fest angebrachte Niethülse aufweist, durch eine der Bohrungen 6 von außen her geführt wird, daß dann - falls bereits vorhanden - quer verlaufende Saiten gekreuzt werden, und daß dann das freie Ende von innen her durch das dem ersten Loch 6 gegenüberliegende Loch 6 geführt wird. Da sich die fest angebrachte Niethülse 7 am rückwärtigen Ende befindet, wird diese Niethülse 7 in das Loch 6 hineingezogen, und der Nietkopf 8 legt sich gegen den Lochrand 9 an. Das freie Ende der Einzelsaite steht dann aus dem gegenüberliegenden Loch 6 hervor. Es wird dann von außen her auf das freie Ende eine der Niethülsen 7' aufgeschoben. Dann wird an dem vorstehenden Ende 12 der Saite 3 eine Vorspannung in Richtung des Pfeiles A (Fig. 1) aufgebracht, und dann wird die Niethülse 7' durch Stauchen fest mit der Einzelsaite 3 verbunden. Läßt man nun das Ende 12 der Saite 3 los, so zieht sich die Saite 3 infolge der vorher aufgebrachten Vorspannung zusammen, wodurch dann die Niethülse 7' in das entsprechende Loch 6 hineingezogen wird.

Dadurch kommt der Nietkopf 8 der Niethülse 7' gegen den entsprechenden Lochrand 9 des Loches 6 zur Anlage. Das über den Kopf 8 der Niethülse 7' vorstehende freie Ende 12 wird abgeschnitten.

Es versteht sich, daß in diesem Zustand die Vorspannung, die jede Einzelsaite im Gebrauchszustand des Schlägers hat, geringer ist, als die Vorspannung, die während des Spannvorganges in Pfeilrichtung A aufgebracht wurde. Diesem Umstand kann jedoch ohne weiteres Rechnung getragen werden.

Eine Vorrichtung zur Bespannung des Schlägers weist eine insgesamt mit 13 bezeichnete Spannvorrichtung und eine insgesamt mit 14 bezeichnete Stauchvorrichtung auf. Die Spannvorrichtung 13 arbeitet nach Art eines Drehmomentenschlüssels und weist ein auf den Schlägerrand 5 aufsetzbares Anlageteil 15 und ein zur Anlage gegen den Schlägerinnenrand vorgesehene, bewegliches und damit auf unterschiedliche Rahmenstärken einstellbares Halteteil 16 auf. Das Halteteil 16 ist plattenförmig ausgebildet und ist über eine Flügelschraube 17 verstellbar an dem Anlageteil 15 angebracht. Hierzu weist das Anlageteil 15 mehrere Löcher 18, 19 und 20 auf. Gegenüberliegend ist an dem Anlageteil ein Anlagestift 21 vorgesehen. Weiterhin ist in der Spannvorrichtung 13 ein Hebel 22 bei 23 verschwenkbar gelagert. Wenn der Hebel 22 in der in Fig. 3 gezeigten Anlagstellung gegen den Schlägerrahmen 5 in Pfeilrichtung B verschwenkt wird, so wird das gegenüberliegend zu der Schwenkachse 23 liegende Hebelteil 24 in Pfeilrichtung C verschwenkt. An dem Hebelteil 24 ist eine Klemmeinrichtung 25 zum Festklemmen des Endbereiches 12 einer Saite 3 vorgesehen. Weiterhin weist die Spannvorrichtung 13 eine als Skala 26 ausgebildete Meßeinrichtung zur Anzeige der erreichten Vorspannung sowie eine Ratsche 26 mit einer federvorgespannten, ausschaltbaren Sperrklinke 27 auf, die in Rastkerben 28 des Anlageteils 15 einrastet.

Die Klemmeinrichtung 25 weist eine fest an dem Anlageteil 15 angebrachte Klemmfläche 29 und eine exzentrisch bei 30 gelagerte Klemmscheibe 31 auf, welche durch eine Feder 32 entgegen der Spannrichtung A (bzw. C) der Saite 3 vorgespannt ist. Die Arbeitsweise der Spannvorrichtung 13 ist wie folgt:

Die Spannvorrichtung wird entsprechend der Darstellung in Fig. 3 auf den Schlägerrahmen 5 aufgesetzt, und das freie Ende 12 wird nach dem Aufschieben der Niethülse 7' in die Klemmeinrichtung 25 eingelegt. Anschließend wird der Hebel 22 in Pfeilrichtung B betätigt. Infolge der exzentrisch ausgebildeten Klemmscheibe 31 und der Spannfeder 32 wird das freie Ende 12 der Saite 3 bei einer Schwenkbewegung in Pfeilrichtung B bzw. C festgehalten. Durch Wirkung der Ratsche 26 bleibt die jeweils aufgebrachte Vorspannung erhalten, deren Größe an der Skala 26 abgelesen werden kann.

Die in Fig. 5 und Fig. 6 schematisch dargestellte Stauchvorrichtung 14 ist als zangenähnliches Gebilde 32 gestaltet und weist an dem Zangenkopf halbkreisförmige Bereiche 33 auf, deren Länge etwa der Länge der Niethülsen 7 entspricht, so daß die Niethülsen 7 jeweils von den Bereichen 33 umschlossen und dann durch Betätigung der Zangenhebel 35, 36 gestaucht werden kann. Die Stauch-

vorrichtung 14 kann weiterhin noch eine Schneideinrichtung zum Abschneiden des vorstehenden Endes 12 aufweisen. Eine derartige Abschneideinrichtung ist schematisch dargestellt und mit 37 bezeichnet.

Die Vorspanneinrichtung kann beispielsweise auch über Gewinde verstellbar ausgebildet sein, so daß eine Verstellung der Vorspannkraft durch eine Drehbewegung erfolgt. Die Messung der Vorspannkraft kann über eine Druckmeßdose vorgenommen werden, wobei das Erreichen der gewünschten Vorspannkraft durch ein Signal, beispielsweise ein Lichtsignal, angezeigt werden kann. Die Einstellung der gewünschten Vorspannkraft kann an der Druckmeßdose erfolgen.

Ansprüche

1. Schläger für Ballspiele, insbesondere Tennisspiele, mit einer Bespannung der Schlägerfläche, wobei die Bespannung durch Löcher in dem Rahmen geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bespannung (2) zwischen gegenüberliegenden Löchern (6) jeweils Einzelsaiten (3, 4) aufweist, und die Einzelsaiten im Schlägerrahmen (5) mittels Niethülsen (7) gehalten sind, deren Nietköpfe (8) gegen die äußeren Lochränder (9) anliegen.

2. Schläger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Nietköpfen (8) und den äußeren Lochrändern (9) jeweils eine Unterlage (10) aus elastischem Werkstoff angeordnet ist.

3. Schläger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Niethülsen (7) von einem Schutzschlauch (11) umgeben sind.

4. Einzelsaite für Schläger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende der Einzelsaite (3, 4) eine Niethülse (7) fest angebracht ist, und daß eine zum Aufschieben und Verbinden nach dem Einführen der Saite in gegenüberliegende Bohrungen bestimmte lose Niethülse (7') vorgesehen ist.

5. Einzelsaite nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Niethülsen (7, 7') eine Innenriffelung aufweisen.

6. Einzelsaite nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Niethülsen jeweils länger als die Stärke des Schlägerrahmens (5) ausgebildet sind.

7. Vorrichtung zur Bespannung von Schlägern nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit Einzelsaiten, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine nach Art eines Drehmomentenschlüssels arbeitende Spannvorrichtung (13) vorgesehen ist, welche ein auf den Schlägerrand aufsetzbares Anlageteil (15) und ein zur Anlage gegen den Schlägerinnenrand vorgese-

henes, bewegliches und damit auf unterschiedliche Rahmenstärken einstellbares Halteteil (16) aufweist, und daß in dem Anlageteil eine über einen Hebel (22) od. dgl. betätigbare Vorspanneinrichtung (26) mit einer Klemmeinrichtung (25) zum Festhalten der Saite und einer Meßeinrichtung zur Anzeige der erreichten Vorspannung vorgesehen ist, und daß eine Vorrichtung (14) zum Stauchen der Niethülse bei vorgespannter Saite vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (13) und die Stauchvorrichtung (14) als gesonderte Elemente ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung (25) eine fest an dem Anlageteil (15) angebrachte Klemmfläche (29) und eine exzentrisch verschwenkbar angeordnete bzw. gestaltete Klemmscheibe (31) aufweist, und die Klemmscheibe gegenüber der Klemmfläche vorzugsweise durch eine Feder (32) entgegen der Spannrichtung der Saite vorgespannt ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßeinrichtung eine Skala (26) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die über einen Hebel od. dgl. betätigbare Vorspanneinrichtung eine Ratsche mit einer ausschaltbaren Sperrklinke (27) aufweist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (16) verstellbar an dem Anlageteil (15) angebracht ist.

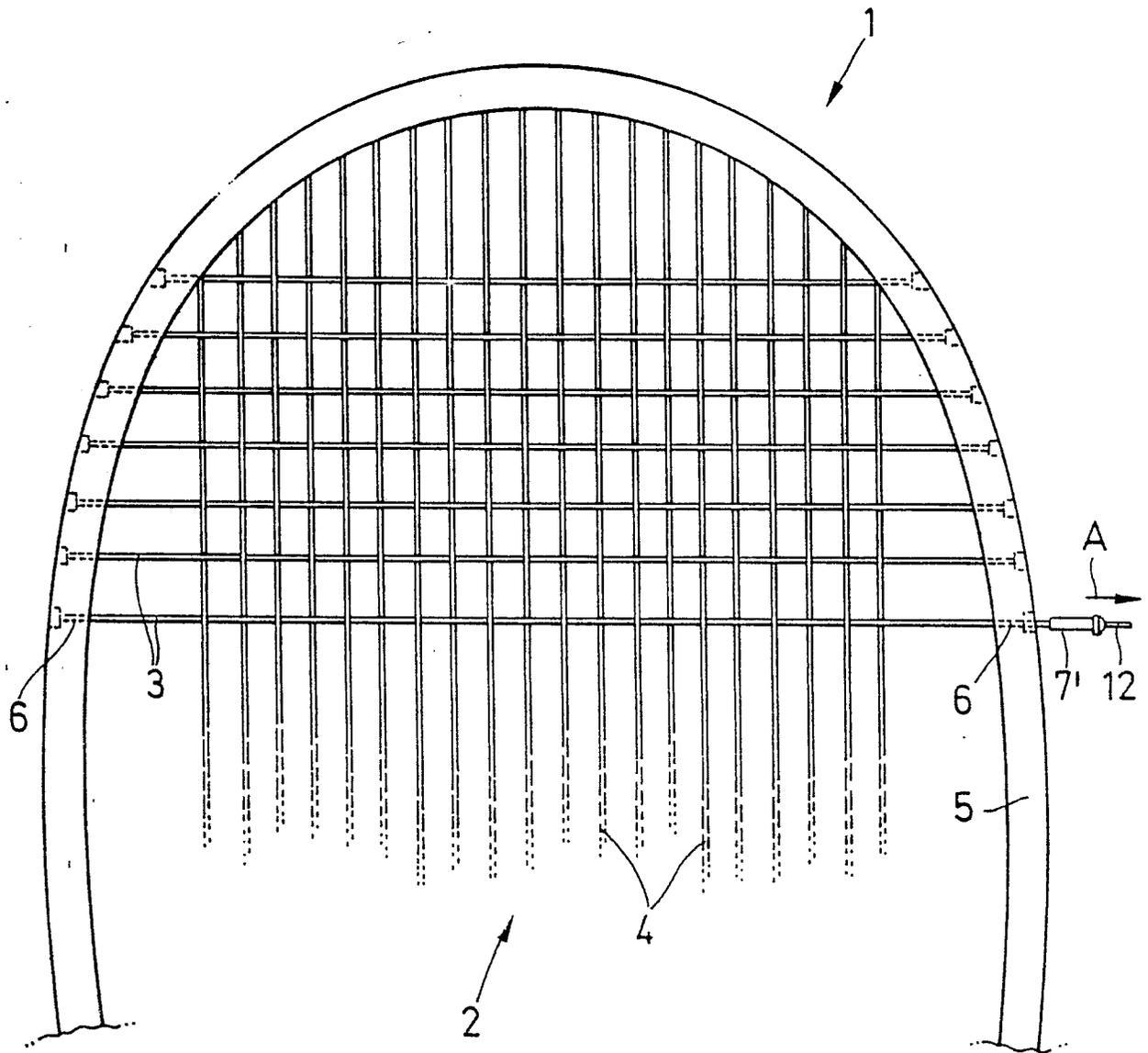


FIG. 1

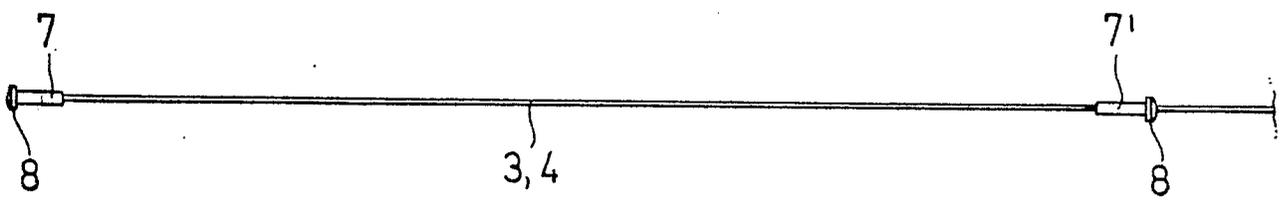


FIG. 2

FIG. 3

