



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
03.06.92 Patentblatt 92/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **A63B 49/00, B25B 7/22,**
B25B 27/14

②① Anmeldenummer : **89710074.9**

②② Anmeldetag : **02.11.89**

⑤④ **Quetschvorrichtung.**

③⑩ Priorität : **03.11.88 DE 8813761 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
09.05.90 Patentblatt 90/19

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
03.06.92 Patentblatt 92/23

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 260 671
US-A- 2 338 524

⑦③ Patentinhaber : **Korte-Jungermann,**
Hans-Werner
Kleinkollenburgstrasse 58
W-4156 Willich 2 (DE)
Patentinhaber : **Raiss, Enzo**
Otto-Hahn-Strasse 96
W-5300 Bonn (DE)

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

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

EP 0 367 712 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 Erfindung betrifft eine Quetschvorrichtung zur Befestigung von hülsenförmigen Körpern an Kunststoffseilen od. dgl., vorzugsweise an Kunststoffsaiten für Tennis-, Squash-, Badmintonschläger od. dgl., mit zwei gekreuzten, gelenkig miteinander verbundenen Schenkeln, deren längere Hinterteile als Griffe dienen und deren kürzere Vorderteile als zum Umfassen des hülsenförmigen Körpers ausgebildete Backen gestaltet sind, und mit wenigstens einem in wenigstens einer Backe vorstehend ausgebildeten Quetschnocken.

Aus dem Elektrohandwerk sind ähnliche Quetschvorrichtungen bekannt, bei denen der Quetschnocken eine sich parallel zur Gelenkachse erstreckende Oberfläche aufweist. Mit einem derartigen Quetschnocken wird der hülsenförmige Körper in Richtung seiner Längsachse gleichmäßig über die Länge des Quetschnockens verformt.

Wenn ein hülsenförmiger Körper an insbesondere Kunststoffsaiten für Sportschläger mit einer derartigen Quetschvorrichtung befestigt wird, besteht die Gefahr, daß bei einer starken Beanspruchung der Saite diese an der Eintrittsstelle in den hülsenförmigen Körper reißt, da die Saiten von Sportschlägern während des Spielvorganges auch quer zu ihrer Längsrichtung belastet werden und andererseits der bei Verwendung einer herkömmlichen Quetschvorrichtung auftretende Gesamtzug oder -druck jeweils ausschließlich oder fast ausschließlich von dem Ende der Quetschstelle aufgenommen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Quetschvorrichtung der eingangs genannten Art zum schaffen, bei der die vorgenannte Gefahr nicht auftritt bzw. wesentlich reduziert ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Quetschnocken quer zur Verschwenkebene der Schenkel konisch verlaufend gestaltet ist. Damit wird erreicht, daß eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Quetschkraft auf den gesamten, von dem Quetschnocken eingedrückten Bereich des hülsenförmigen Körpers erfolgt, derart, daß die nach dem Quetschvorgang von dem durch den Quetschnocken eingedrückten Bereich des hülsenförmigen Körpers ausgeübte Klemmkraft - gesehen von der Einmündungsstelle der Saite in den hülsenförmigen Körper - allmählich zunimmt. Diese sich über die Länge des Quetschbereiches vergrößernde Klemmkraft wird in einfacher Weise durch die konische Gestaltung des Quetschnockens quer zur Verschwenkebene der Schenkel erreicht. Der an einer Saite mittels der erfindungsgemäßen Quetschvorrichtung befestigte hülsenförmige Körper dient dazu, die Saite in dem Rahmen eines Schlägers festzuhalten. Stellt man sich beispielsweise einen mit Einzelsaiten bespannten Tennisschläger vor, wobei die Einzelsaiten unter Zugspannung durch an beiden Enden der jeweiligen Saite über mit einem Kopf in dem Schlägerahmen gehaltene, mittels der erfindungsgemäßen Quetschvorrichtung befestigte hülsenförmige Körper gehalten sind, dann nimmt die in dem jeweiligen hülsenförmigen Körper über dessen Länge auf die festgehaltene Saite ausgeübte Klemmkraft von der Eintrittsstelle der Saite in den hülsenförmigen Körper zum gegenüberliegenden Kopfende des hülsenförmigen Körpers hin allmählich zu. Dadurch wird die Saite in dem Eintrittsbereich des hülsenförmigen Körpers weniger durch die durch den Quetschvorgang ausgeübte Klemmkraft festgehalten als in einem weiter nach außen liegenden Bereich.

Dies hat zur Folge, daß quer zur Längsrichtung der Saite auf diese einwirkende Kräfte - wie sie beispielsweise bei Benutzung des Schlägers auftreten können - nicht oder zumindest nicht leicht zu einem Reißen der Saite führen.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann weiterhin vorgesehen sein, daß der Quetschnocken eine konisch verlaufende Oberfläche, konisch verlaufende Seitenflächen und konisch verlaufende Stirnflächen aufweist.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Quetschvorrichtung kann weiterhin vorgesehen sein, daß die Backen im Anschluß an den den oder die Quetschnocken aufweisenden Bereich gegenüberliegende Ausnehmungen zur Aufnahme eines Kopfes des hülsenförmigen Körpers aufweisen können. Dies hat insbesondere den Vorteil, daß dadurch die Quetschvorrichtung zur Durchführung des Quetschvorganges problemlos richtig "angesetzt" werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß ein Bereich der Backen als Schneidvorrichtung ausgebildet ist. Mit einer derartigen Schneidvorrichtung kann nach Beendigung des Quetschvorganges das über das Kopfende des hülsenförmigen Körpers vorstehende Ende der Saiten abgeschnitten werden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Teils eines Ausführungsbeispiels einer Quetschvorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 die Einzelheit II in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 eine Ansicht der Figur 2, gesehen aus Richtung des Pfeils III;

Fig. 4 eine Ansicht von Fig. 3, gesehen aus Richtung des Pfeiles IV.

Eine Quetschvorrichtung weist zwei gekreuzte und gelenkig beispielsweise über eine Niete oder Schraube 1 miteinander verbundene Schenkel 2 und 3 auf, deren längere Hinterteile 4 und 5 als Griffe dienen, und deren kürzere Vorderteile 6 und 7 als zum Umfassen eines (nicht dargestellten) hülsenförmigen Körpers ausgebildete Backen gestaltet sind. Die Backen weisen jeweils gegenüberliegend etwa halbzylindrisch gestaltete Ausnehmungen 8 und 9 zur Aufnahme eines Kopfes des zu verquetschenden hülsenförmigen Körpers auf, sowie daran anschließend - gesehen in Längsrichtung der Achse der Gelenkverbindung 1 - in dem Vorderteil 7 einen Backenbereich 10, der beispielsweise halbzylindrisch ausgebildet ist, und der Außenkontur der zu verquetschenden Niethülse entspricht. In dem gegenüberliegenden Backenbereich des Teiles 6 ist ein Quetschnocken 11 vorgesehen, dessen Einzelheiten weiter unten erläutert werden. Im oberen Endbereich der Vorderteile 6 und 7 ist eine Schneideinrichtung vorgesehen, die an dem Vorderteil 6 eine Schneide 12 und dazu gegenüberliegend an dem Vorderteil 7 eine Gegenfläche 13 aufweist. Die Schneidfläche bzw. Schneidkante 12 wird dadurch gebildet, daß der obere Endbereich des Teiles 6 eine Ausnehmung 13 aufweist. Die Seitenfläche des Teils 6 ist mit 14 bezeichnet.

Die Innenseite des Backens 6 trägt die Bezugsziffer 15.

Wie ohne weiteres ersichtlich ist, sind die Backen durch Verschwenken der Vorderteile 4 und 5 um die Achse des Gelenkes 1 verschwenkbar. Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich, ist der Quetschnocken 11 quer zu der Verschwenkebene der Schenkel konisch verlaufend gestaltet. Der

Quetschnocken 11 weist eine konisch verlaufende Oberfläche 16 auf, welche der Ausnehmung 10 des anderen Vorderteils 7 gegenüberliegend angeordnet ist. Weiterhin weist der Quetschnocken 11 konisch verlaufende Seitenflächen 17 und 18 und ebenfalls konisch verlaufende Stirnflächen 19 und 20 auf.

Bei Benutzung der Quetschvorrichtung wird ein hülsenförmiger Körper, welcher an einem Stirnende einen pilzartig gestalteten Kopf aufweist, auf ein Kunststoffseil, beispielsweise eine Kunststoffsaite für einen Sportschläger aufgeschoben. Dann wird der hülsenförmige Körper von der Quetschvorrichtung erfaßt, und zwar derart, daß der Kopf des hülsenförmigen Körpers von den Ausnehmungen 8 und 9 aufgenommen wird, und der Schaft des hülsenförmigen Körpers in dem Bereich liegt, in dem auf einer Seite der Quetschnocken 11 vorhanden ist. Durch Zusammendrücken der Backen und durch Betätigen der Griffe 4 und 5 wird der hülsenförmige Körper eingeklemmt. Dabei drückt sich der Quetschnocken 11 in den hülsenförmigen Körper ein, der durch die Formgebung der Backen in dem Quetschbereich allseitig umschlossen wird. Durch die quer zur Verschwenkebene der Schenkel konisch verlaufende Gestaltung des Quetschnockens wird erreicht, daß die durch den Quetschvorgang ausgeübte Klemmkraft in Längsrichtung der festgeklemmten Saite allmählich zunimmt, und zwar ausgehend von dem Eintrittsbereich der Saite in den hülsenförmigen Körper.

Patentansprüche

1. Quetschvorrichtung zur Befestigung von hülsenförmigen Körpern an Kunststoffseilen od. dgl., vorzugsweise an Kunststoffsaiten für Tennis-, Squash-, Badmintonschläger od. dgl., mit zwei gekreuzten, gelenkig miteinander verbundenen Schenkeln, deren längere Hinterteile als Griffe dienen und deren kürzere Vorderteile als zum Umfassen des hülsenförmigen Körpers ausgebildete Backen gestaltet sind, und mit wenigstens einem in wenigstens einer Backe vorstehend ausgebildeten Quetschnocken, dadurch gekennzeichnet, daß der Quetschnocken (11) quer zur Verschwenkebene der Schenkel konisch verlaufend gestaltet ist.

2. Quetschvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Quetschnocken (11) ausser der konisch verlaufende Oberfläche (16), auch eine konisch verlaufende Seitenflächen (17, 18) und konisch verlaufende Stirnflächen (19, 20) aufweist.

3. Quetschvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen im Anschluß an den Quetschnocken (11) bzw. die Quetschnocken aufweisenden Bereich gegenüberliegende Ausnehmungen (8, 9) zur Aufnahme eines Kopfes des hülsenförmigen Körpers aufweisen.

4. Quetschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bereich der Backen als Schneidvorrichtung (12, 13) ausgebildet ist.

Claims

1. A pinching device for fixing sleeve-shaped bodies on plastics cords or the like, preferably on plastics strings for tennis, squash, badminton rackets or the like, comprising two crossed, pivotally interconnected legs of which the longer rear portions serve as grips and the shorter front portions are in the form of jaws for embracing the sleeve-shaped body, and comprising at least one pinching projection which is arranged to project in at least one jaw, characterised in that the pinching projection (11) is of a conically extending configuration trans-

versely to the plane of pivotal movement of the legs.

2. A pinching device according to claim 1 characterised in that, besides the conically extending surface (16), the pinching projection (11) has conically extending side faces (17, 18) and conically extending end faces (19, 20).

5 3. A pinching device according to claim 1 or claim 2 characterised in that, adjoining the region having the pinching projection (11) or projections, the jaws have oppositely disposed recesses (8, 9) for accommodating a head of the sleeve-shaped body.

4. A pinching device according to one of claims 1 to 3 characterised in that a region of the jaws is in the form of a cutting device (12, 13).

10

Revendications

1. Dispositif de pincement destiné à fixer des corps en forme de manchons sur des cordes en matière plastique ou similaires, et de préférence sur des cordes en matière plastique destinées à des raquettes de tennis, de squash, de badminton ou similaires, comprenant deux branches croisées reliées entre elles de manière articulée dont les parties arrière les plus longues servent d'organes de préhension et dont les parties avant les plus courtes sont conformées en mâchoires réalisées en vue d'enserrer le corps en forme de manchon, et comprenant au moins un ergot de pincement réalisé en saillie dans une mâchoire au moins, caractérisé par le fait que l'ergot de pincement (11) est conformé en s'étendant de manière conique dans le sens transversal par rapport au plan de pivotement des branches.

2. Dispositif de pincement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ergot de pincement (11) comporte, à partir de la surface supérieure (16) qui s'étend de manière conique, des surfaces latérales (17, 18) s'étendant de manière conique et des surfaces frontales (19, 20) s'étendant de manière conique.

3. Dispositif de pincement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les mâchoires comportent des évidements (8, 9) se faisant face qui se raccordent à la région pourvue de l'ergot de pincement (11) ou des ergots de pincement, respectivement, et qui sont destinés à recevoir une tête du corps en forme de manchon.

4. Dispositif de pincement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'une région des mâchoires est réalisée sous la forme d'un dispositif de coupe (12, 13).

35

40

45

50

55

