



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **91890166.1**

⑤① Int. Cl.⁵ : **A63B 49/08**

⑱ Anmeldetag : **25.07.91**

⑳ Priorität : **31.07.90 AT 1609/90**

⑦② Erfinder : **Marte, Robert**
Steinbux 11a
A-6840 Götzis (AT)
 Erfinder : **Umlauft, Helmut**
Hölzelestrasse 41
A-6971 Hard (AT)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
05.02.92 Patentblatt 92/06

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

⑦④ Vertreter : **Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.Ing. A. Kretschmer Dr.
Thomas M. Haffner Schottengasse 3a
A-1014 Wien (AT)

⑦① Anmelder : **Head Sportgeräte Gesellschaft**
m.b.H. & Co.OHG.
Wuhrkopfweg 1
A-6921 Kennelbach (AT)

⑤④ **Ballschläger, insbesondere Tennisracket.**

⑤⑦ Bei einem Ballschläger und zwar insbesondere bei einem Tennisracket, mit einem Rahmen, einem offenen und geschlossenem Herzstück und einem an das Herzstück anschließenden Schaft (2), wobei Rahmen, Herzstück und Schaft einteilig ausgebildet oder unlösbar miteinander verbunden sind, ist auf den Schaft (2) ein als einteilige Hülse ausgebildeter Griffteil (1) aufschiebbar. Das Innenprofil des Querschnittes des Griffteiles (1) und das Außenprofil des Querschnittes des Schaftes (2) weisen längsverlaufende, formschlüssig miteinander zusammenwirkende Abstützfleichen auf. Der Abstand zwischen den Abstützfleichen des Schaftes (2) und den Abstützfleichen des Griffteiles (1) ist in Richtung zum freien Ende (11) des Schaftes (2) keilförmig verjüngt. Mit dem Schaftende (11) ist ein die axiale Aufchiebebewegung des Griffteiles (1) in die Betriebsstellung verhinderndes, entfernbares Distanzstück (3) lösbar verbunden. Bei am Schaft angesetztem Distanzstück (3) kann das Racket mit verschiedenen Griffteilen (1) ausprobiert werden. Nach Entfernung des Distanzstückes (3) wird der Griffteil (1) auf den Schaft (2) völlig aufgeschoben und mit diesem praktisch unlösbar verbunden (Fig. 4).

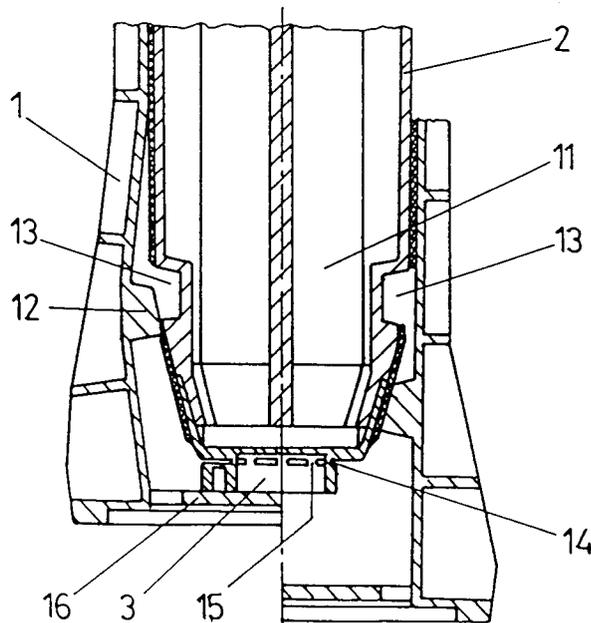


FIG. 4

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ballschläger und zwar insbesondere auf ein Tennisracket mit einem Rahmen, einem offenen oder geschlossenen Herzstück, einem an das Herzstück anschließenden Schaft, wobei Rahmen, Herzstück und Schaft einteilig ausgebildet oder unlösbar miteinander verbunden sind, und mit einem auf den Schaft aufschiebba-
 5 ren und in der völlig aufgeschobenen Betriebsstellung auf diesem festlegbaren, als einteilige Hülse ausgebildeten Griffteil, wobei das Innenprofil des Querschnittes des Griffteiles und das Außenprofil des Querschnittes des Schaftes zumindest über einen Teil der Schaftlänge längs verlaufende, formschlüssig miteinander zusammenwirkende Abstützflächen aufweisen, durch welche der Griffteil gegenüber dem Schaft gegen Verdrehung gesichert ist und wobei die Abstützflächen des Schaftes, einerseits, und die Abstützflächen des Griffteiles, andererseits, zumindest über einen Teil der Länge des Griffteiles in Richtung
 10 zum freien Ende des Schaftes keilförmig zusammenlaufen und die Abstützflächen des Griffteiles parallel zu den mit Ihnen zusammenwirkenden Keiflächen des Schaftes liegen.

Eine solche Ausbildung hat den Vorteil, daß man einen beliebigen Rahmen mit Herzteil und Schaft mit einem beliebigem Griffteil kombinieren kann. Der Käufer kann gesondert den Rahmen mit Herzstück und Schaft entsprechend dem gewünschten Gewicht und den Griffteil entsprechend seiner Handgröße auswählen und der
 15 Händler kann die beiden Teile zusammensetzen. Auf diese Weise wird die Lagerhaltung wesentlich verringert. Aus der DE-OS 19 59 368 und aus der DE-OS 24 54 431 sind Rackets bekannt geworden, bei welchen ein Griffteil auf einen Schaft aufschiebbar ist. Gemäß der DE-OS 19 59 368 sind Schaft und Griffteil mit parallel zueinander liegenden Abstützflächen ausgebildet und die Sicherung des Griffteiles am Schaft in der Betriebsstellung ist lediglich durch eine Querschraube gegeben. Eine solche Querschraube reicht für hohe Ansprüche
 20 nicht aus, um eine sichere, spielfreie und starre Verbindung des Griffteiles mit dem Schaft zu gewährleisten. Gemäß der DE-OS 24 54 431 laufen die Abstützflächen des Schaftes und des Griffteiles keilförmig in Richtung zum Schaftende zusammen und in der vollständig aufgeschobenen Betriebsstellung ist der Griffteil am Schaft durch Rasten gesichert und unlösbar festgelegt. Der Käufer muß aber beim Händler das Racket mit verschiedenen Griffteilen erproben können. Wenn nun der Griffteil bereits bei der Probe in der Betriebsstellung praktisch unlösbar am Schaft gesichert ist, so ist es nicht möglich, den Griffteil nach der ersten Probe wieder vom Schaft
 25 zu lösen.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Ausbildung zu schaffen, bei welcher eine auch für hohe Ansprüche hinreichend feste Verbindung des Griffteiles mit dem Schaft in der Betriebsstellung gewährleistet ist und trotzdem ein leichtes Entfernen des Griffteiles vom Schaft nach einer Probe ermöglicht ist. Zur Erfüllung dieser Aufgabe besteht die Erfindung im wesentlichen darin, daß zwischen Schaft und Griffteil ein die axiale Aufschiebbewegung des Griffteiles begrenzendes und ein völliges Aufschieben des Griffteiles in die Betriebsstellung verhin-
 30 derndes, entfernbares Distanzstück angeordnet ist. Dadurch, daß das entfernbare Distanzstück ein solches völliges Aufschieben in die Betriebsstellung verhindert, kann der Griffteil nach einer Probe wieder leicht abgezogen werden. Erst nach zufriedenstellenden Proben wird das Distanzstück entfernt und der Griffteil fest auf den Schaft aufgedrückt. Infolge der keilförmigen Verjüngung wird auch vor Entfernung des Distanzstückes, bei der
 35 Probe, noch ein für die Probe ausreichend fester Sitz des Griffteiles am Schaft ermöglicht. Der Griffteil kann dabei als vorkonfektionierter Griffteil mit bereits aufgebrachtem Griffband ausgebildet sein. Zweckmäßig ist der Schaft und der Hohlraum des Griffes im wesentlichen über die gesamte Länge des Griffteiles gleichförmig verjüngt. Dadurch wird nicht nur eine sichere und spielfreie Verbindung des Griffteiles mit dem Schaft in der völlig aufgeschobenen Betriebsstellung erreicht, welche auch den höchsten Ansprüchen genügt, sondern es wird vor allem auch, solange das Distanzstück ein völliges Aufschieben des Griffteiles verhindert, ein für die Probe ausreichender fester Sitz des Griffteiles ermöglicht.

Gemäß der Erfindung ist zweckmäßig das Distanzstück mit dem Schaft oder dem Griffteil lösbar verbunden. Dadurch wird die Probe erleichtert und es wird vor allem vermieden, daß der Händler bei der Probe das
 45 Einlegen des Distanzstückes vergißt und dann den Griff nicht mehr ohne Beschädigung desselben abziehen kann. Gemäß der Erfindung ist hierbei vorzugsweise das Distanzstück mit dem freien Ende des Schaftes lösbar verbunden und gegen eine Anschlagfläche des Griffteiles abstützbar. Dies ist vorteilhaft, da das freie Ende des Schaftes zugänglich ist. Das Distanzstück kann mit dem freien Ende des Schaftes durch eine Schraube verbunden werden. Zur Lösung des Distanzstückes vom Schaftende ist aber in diesem Fall wieder ein Werkzeug
 50 erforderlich. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist daher das Distanzstück mit dem freien Ende des Schaftes über einen Sollbruchquerschnitt verbunden, so daß es leicht vom Schaftende abgebrochen werden kann. Das Distanzstück kann aber auch auf das freie Schaftende aufgesteckt oder in dieses eingesteckt sein.

In der Betriebsstellung ist zweckmäßig der Griffteil mit dem Schaft unlösbar verbunden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Griffteil nach Lösung des Distanzstückes vom Schaft oder
 55 Griffteil durch eine im Bereiche des Schaftendes vorgesehene einschnappende Rast in der Betriebsstellung sicherbar. Eine solche Verbindung ist praktisch nicht mehr ohne Zerstörung des Griffteiles oder zumindest Beschädigung desselben lösbar, da die Stelle der Rast nicht zugänglich ist. Gemäß der Erfindung ist zweck-

mäßig die einschnappende Rast durch wenigstens eine, vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende, Nase(n) an der Innenfläche des Griffteiles und wenigstens eine quer zur Achse verlaufende Rille am Schaft gebildet, wobei der Griffteil aus elastisch deformierbarem Material besteht. Auf diese Weise wird eine gesonderte Feder für die Rast erspart und die Starrheit der Verbindung verbessert. Zweckmäßig sind hiebei gemäß
 5 der Erfindung die Nase und die Rille axial durch quer zur Achse des Schaftes stehende Begrenzungsflächen begrenzt, wobei der Abstand der Begrenzungsflächen der Nase dem Abstand der Begrenzungsflächen der Rille entspricht. Dies hat wieder den Vorteil, daß die Sicherung des Griffteiles am Schaft in beiden axialen Richtungen durch die Rast selbst gegeben ist. Es kann aber auch gemäß der Erfindung das freie Ende des Schaftes hohl ausgebildet sein und aus elastisch deformierbarem Material bestehen und wenigstens eine, vorzugsweise
 10 zwei diametral gegenüberliegende, Nase(n) aufweisen, welche hinter eine an der Innenfläche des Griffes ausgebildete Stufe einschnappen.

Die feste Verbindung des Griffteiles mit dem Schaft kann auch durch Kleben erfolgen. In diesem Fall ist zweckmäßig im Griffteil eine Kapsel oder ein Beutel angeordnet, welche bzw. welcher ein Klebstoffdepot enthält und nach Entfernung des Distanzstückes beim Aufschieben des Griffteiles in die Betriebsstellung durch ein
 15 am Schaftende angeordnetes Messer oder einen spitzen Stift zerstört wird. Durch das Distanzstück wird eine Zerstörung der Kapsel oder des Beutels bei der Probestellung des Griffteiles vermieden und erst beim völligen Aufschieben des Griffes auf den Schaft in der Betriebsstellung erreicht das Messer oder der Stift die Kapsel oder den Beutel, sodaß die Kapsel oder der Beutel zerstört wird und der Klebstoff ausfließt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der zwischen den Abstützflächen eingeschlossene Verjüngungswinkel selbsthemmend. Gemäß der Erfindung kann hiebei der zwischen den Abstützflächen eingeschlossene Verjüngungswinkel höchstens 3°, vorzugsweise ungefähr 1°, betragen.

Bei einem solchen Verjüngungswinkel ist einerseits ein fester Sitz des Griffes am Schaft bei entferntem Distanzstück in der Betriebsstellung gewährleistet, und andererseits ist auch bei in seiner Lage befindlichem Distanzstück bei der Probe ein für die Probe ausreichender Sitz des Griffteiles am Schaft gesichert.

Gemäß der Erfindung ist vorzugsweise das Distanzstück so bemessen, daß der Aufschiebeweg des Griffteiles bis zum Anschlag an das Distanzstück wenigstens 98 %, zweckmäßig ungefähr 99 %, des gesamten Aufschiebeweges bei entferntem Distanzstück bis in die Betriebsstellung beträgt. Auch dies ermöglicht noch einen für die Probe ausreichenden Sitz des Griffteiles am Schaft bei in seiner Lage befindlichem Distanzstück und es ist auch bei der Probe die Lage des Griffteiles am Schaft ähnlich der Lage in der Betriebsstellung.
 25

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

Fig. 1, 2 und 3 zeigen den Griffteil und den Schaft in der Betriebsstellung bei entferntem Distanzstück, wobei Fig. 1 einen Längsschnitt nach der Linie I-I der Fig. 2, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 darstellt. Fig. 4 zeigt das Schaftende und das Griffende entsprechend Fig. 1 in der Stellung bei der Probe bei in seiner Lage befindlichem Distanzstück. Fig. 5 und 6 zeigen abgewandelte Ausführungsformen, wobei das Ende des Griffteiles und das Ende des Schaftes links in der Stellung bei in Wirkung befindlichem Distanzstück bei der Probe und rechts in der Betriebsstellung bei entferntem Distanzstück dargestellt ist.
 30

Der Griffteil 1 ist in der Stellung nach Fig. 1, 2 und 3 auf den Schaft 2 zur Gänze in der Betriebsstellung aufgeschoben, wobei das Distanzstück 3 (Fig. 4) bereits entfernt ist. Der Schaft 2 weist Abstützflächen 4, 5, 6 und der Griffteil 1 weist Abstützflächen 7, 8, 9 auf, welche in der Betriebsstellung unter Zwischenschaltung einer Folie 10 satt aneinanderliegen. Eine solche Folie 10 ergibt einerseits ein sattes Anliegen und eine gewisse Dämpfung des Schlages. Der Abstand zwischen den Abstützflächen 4, 5, 6 des Schaftes 2 und der Abstand zwischen den Abstützflächen 7, 8, 9 des Griffteiles 1 ist über die gesamte Länge des Griffteiles 1 gleichförmig keilförmig in Richtung zum freien Schaftende 11 verjüngt. Der Keilwinkel der Verjüngung beträgt ungefähr 1°, wodurch ein selbsthemmender Festsitz erzielt wird.
 40

Am Griffteil 1 sind nach innen ragende, diametral gegenüberliegende Nasen 12 vorgesehen, welche in der völlig eingeschobenen Betriebsstellung in Quernuten 13 des Schaftes 2 einrasten. Die axiale Erstreckung der Nasen 12 entspricht hiebei der axialen Erstreckung bzw. der Breite der Nuten 13, so daß in der Betriebsstellung der Griffteil 1 am Schaft 2 in beiden axialen Richtungen gesichert ist. Da die Nasen 12 in der in Fig. 1 dargestellten Betriebsstellung nicht zugänglich sind, ist in der Betriebsstellung die Verbindung zwischen Schaft 2 und Griffteil 1 praktisch unlösbar.
 50

Wie Fig. 4 zeigt, ist an das freie Schaftende 11 das Distanzstück 3 unter Zwischenschaltung eines Sollbruchquerschnittes 14 angeschlossen. Diese Sollbruchstelle ist durch eine Ringnut und Lochungen 15 gebildet. Solange dieses Distanzstück 3 am Schaftende 11 angeordnet ist, kann der Griff 1 nur bis zu einer Stellung auf den Schaft 2 aufgeschoben werden, in welcher das Distanzstück 9 an einer Anschlagfläche 16 des Griffteiles 1 anliegt. Dies ist bei der Probe der Fall und diese Stellung ist in Fig. 4 links dargestellt. In dieser Stellung können somit, wie der linke Teil der Fig. 4 zeigt, die Nasen 12 nicht in die Quernuten 8 einrasten, und es kann somit nach der Probe noch der Griffteil 1 vom Schaft 2 abgezogen werden. Im rechten Teil der Fig. 4 ist eine Stellung
 55

des Griffteiles 1 am Schaft 2, bevor das Distanzstück 3 an der Anschlagfläche 12 anliegt, dargestellt. Auch diese Stellung ist bei der Probe ohne weiteres möglich und sogar zu bevorzugen, da bei dieser im rechten Teil der Fig.4 dargestellten Stellung der Griffteil 1 vom Schaft 2 leichter abgezogen werden kann. Wesentlich ist nur, daß das Distanzstück 3 das endgültige Einrasten der Nasen 12 in die Nuten 13 verhindert, solange der Griffteil 1 nicht endgültig in der Betriebsstellung festgelegt werden soll.

Erst nach zufriedenstellend erfolgter Probe wird das Distanzstück 3 vom Schaftende 11 abgebrochen, was infolge des Sollbruchquerschnitte 14 leicht erfolgen kann, und hierauf wird der Griffteil 1 auf den Schaft 2 in die in Fig.1 dargestellte Betriebsstellung aufgetrieben, in welcher der Griffteil 1 am Schaft 2 praktisch unlösbar und fest sitzt.

Bei der Ausführungsform nach Fig.5 ist das freie Endstück 17 des Schaftes 18 aus elastisch deformierbarem Material ausgebildet und mit dem Schaft 18 fest verbunden, beispielsweise verklebt. Zwei diametral gegenüberliegende Nasen 19 sind am Endstück 17 angeordnet und wirken mit einer Ringschulter 20 des Griffteiles 21 zusammen. Durch ein auf das Schaftende 17 aufgestecktes Distanzstück 22, welches mit einer Anschlagfläche 23 des Griffteiles 21 zusammenwirkt, ist in der links dargestellten Probestellung ein Einschnappen der Nasen 19 hinter die Schulter 20 verhindert. Nach erfolgter Probe wird das Distanzstück 22 vom Schaftende 17 abgezogen und die Nasen 19 können in der rechts dargestellten Betriebsstellung hinter die Schulter 20 einschnappen. Durch einen Hohlraum 24 im Schaftende wird die Deformation des Schaftendes 17 begünstigt. Bei dieser Ausführungsform ist zwischen dem Schaft 18 bzw. dem Endstück 17 desselben und dem Griffteil 21 eine elastische Zwischenlage 33, beispielsweise aus Gummi, vorgesehen. Diese elastische Zwischenlage ist mit dem Schaft 17, 18 starr verbunden, beispielsweise verklebt und dient zur Dämpfung des Schlages.

Fig.6 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher in der Betriebsstellung der Griffteil 25 mit dem Schaft 2 durch Klebung vereinigt wird. In den Griffteil 25 ist eine mit Klebstoff 26 gefüllte Kapsel oder ein Beutel 27 eingelegt. Mit dem Ende des Schaftes 2 ist ein Teil 28 fest verbunden, beispielsweise verklebt, welcher einen spitzen Stift oder eine Schneide 29 trägt. Durch ein auf den Teil 28 aufgestecktes Distanzstück 30 wird in der links dargestellten Probestellung vermieden, daß der Stift oder die Schneide 29 den Klebstoffbeutel 27 zerstört. Nach Abziehen des Distanzstückes 30 kann nun in der rechts dargestellten Betriebsstellung der Stift oder die Schneide 29 den Beutel oder die Kapsel 27 anschneiden, der Klebstoff 26 tritt aus und kann in den Spalt 31 zwischen Schaft und Griffteil eindringen.

Es muß nun bei dieser Ausführungsform wohl in der Betriebsstellung Klebstoff in den Spalt 31 gelangen, jedoch muß auch in der links dargestellten Probestellung der Griffteil 25 bereits so weit festsitzen, daß das Racket ausprobiert werden kann. Aus diesem Grund weist der Schaft 2 Längsrippen 32 auf. Durch diese Längsrippen 32 ist bei der Probe der Griffteil 25 am Schaft 2 geführt und für die Probe hinreichend fest gehalten, während in der Betriebsstellung der Klebstoff zwischen diesen Rippen in den Spalt 31 einfließen kann.

Patentansprüche

1. Ballschläger, insbesondere Tennisracket, mit einem Rahmen, einem offenen oder geschlossenen Herzstück, einem an das Herzstück anschließenden Schaft, wobei Rahmen, Herzstück und Schaft einteilig ausgebildet oder unlösbar miteinander verbunden sind, und mit einem auf den Schaft aufschiebbaren und in der aufgeschobenen Betriebsstellung auf diesem festlegbaren, als einteilige Hülse ausgebildeten Griffteil, wobei das Innenprofil des Querschnittes des Griffteiles und das Außenprofil des Querschnittes des Schaftes zumindest über einen Teil der Schaftlänge längs verlaufende, formschlüssig miteinander zusammenwirkende abstützflächen aufweisen, durch welche der Griffteil gegenüber dem Schaft gegen Verdrehung gesichert ist und wobei die abstützflächen des Schaftes einerseits und die abstützflächen des Griffteiles andererseits zumindest über einen Teil der Länge des Griffteiles in Richtung zum freien Ende des Schaftes keilförmig zusammenlaufen und die Abstützflächen des Griffteiles parallel zu den mit ihnen zusammenwirkenden Keilflächen des Schaftes liegen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Schaft (2,18) und Griffteil (1,21,25) ein die axiale Aufschiebebewegung des Griffteiles (1,21,25) begrenzendes und ein völliges Aufschieben des Griffteiles in die Betriebsstellung verhinderndes, entfernbares Distanzstück (3,22,30) angeordnet ist.
2. Ballschläger nach anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (3,22,30) mit dem Schaft (2,18) oder dem Griffteil (1.21,25) lösbar verbunden ist.
3. Ballschläger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (3,22,30) mit dem freien Ende des Schaftes (2,18) lösbar verbunden und gegen eine Anschlagfläche (16,23) des Griffteiles (2,21,25) abstützbar ist.

4. Ballschläger nach Anspruch 1,2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (3) mit dem freien Ende des Schaftes (2) über einen Sollbruchquerschnitt (14) verbunden ist.
- 5 5. Ballschläger nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (22,30) auf das freie Ende des Schaftes (2,18) aufgesteckt oder in dieses eingesteckt ist.
6. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil (1,21,25) erst nach Entfernung des Distanzstückes (3,22,30) durch ein Sicherungsmittel unlösbar oder schwer lösbar mit dem Schaft verbindbar ist.
- 10 7. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine, vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende, Nase(n) (12) an der Innenfläche des Griffteiles (1) und wenigstens eine quer zur Achse verlaufende Rille (13) am Schaft (2) ausgebildet sind, wobei der Griffteil (1) aus elastisch deformierbarem Material besteht.
- 15 8. Ballschläger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (12) und die Rille (13) axial durch quer zur Achse des Schaftes (2) stehende Begrenzungsflächen begrenzt sind und der Abstand der Begrenzungsflächen der Nase (12) dem Abstand der Begrenzungsflächen der Rille (13) entspricht.
- 20 9. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (17) des Schaftes (18) hohl ausgebildet ist, aus elastisch deformierbarem Material besteht und wenigstens eine, vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende, Nase (n) (19) aufweist, welche hinter eine an der Innenfläche des Griffes ausgebildete Stufe (20) einschnappen.
- 25 10. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Griffteil (1) eine Kapsel oder ein Beutel (22) angeordnet ist, welche bzw. welcher ein Klebstoffdepot (26) enthält und nach Entfernung des Distanzstückes (30), beim Aufschieben des Griffteiles (1) in die Betriebsstellung, durch ein am Schaftende angeordnetes Messer (29) oder einen spitzen Stift zerstört wird.
- 30 11. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Abstützflächen eingeschlossene Verjüngungswinkel selbsthemmend ist.
12. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Abstützflächen eingeschlossene Verjüngungswinkel höchstens 3° , vorzugsweise ungefähr 1° , beträgt.
- 35 13. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (3,22,30) so bemessen ist, daß der Aufschiebeweg des Griffteiles (1,21,25) bis zum Anschlag an das Distanzstück wenigstens 98%, zweckmäßig ungefähr 99%, des gesamten Aufschiebeweges bei entferntem Distanzstück bis in die Betriebsstellung beträgt.
- 40 14. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (2,18) und der Hohlraum des Griffteiles (1,21,25) einen elliptischen oder achteckigen Querschnitt aufweisen.
- 45
- 50
- 55

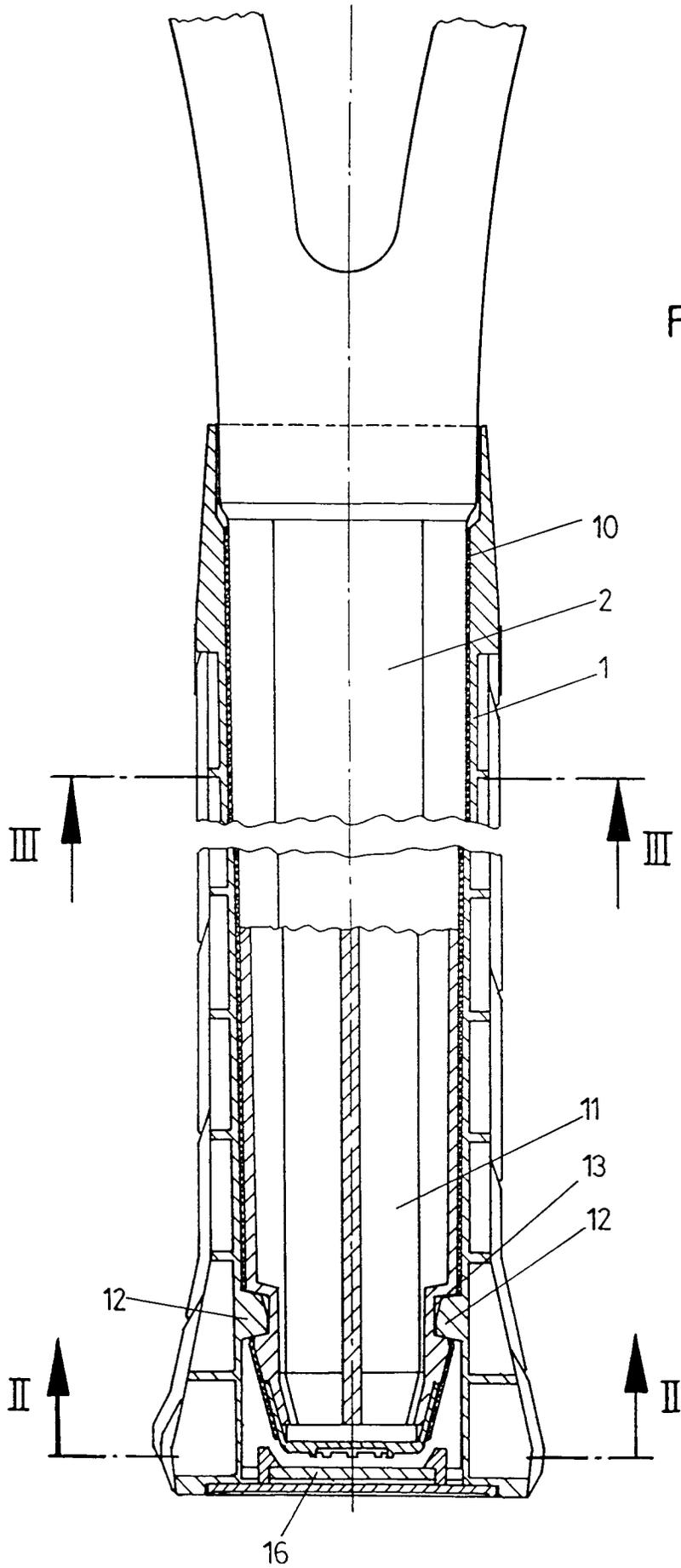


FIG. 1

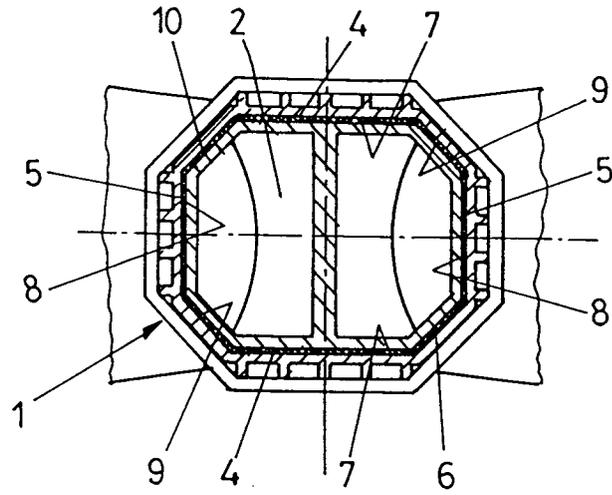


FIG. 3

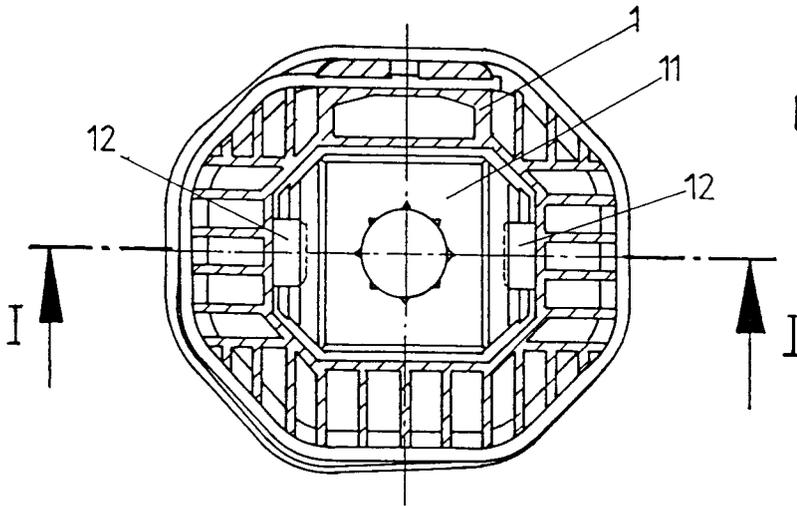


FIG. 2

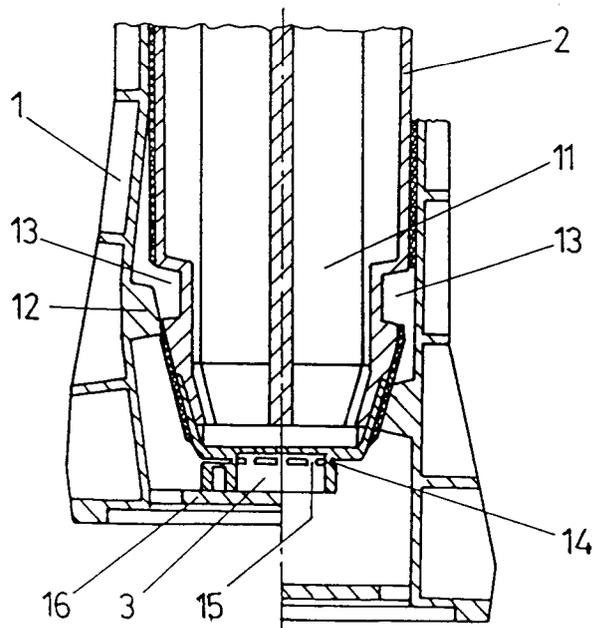


FIG. 4

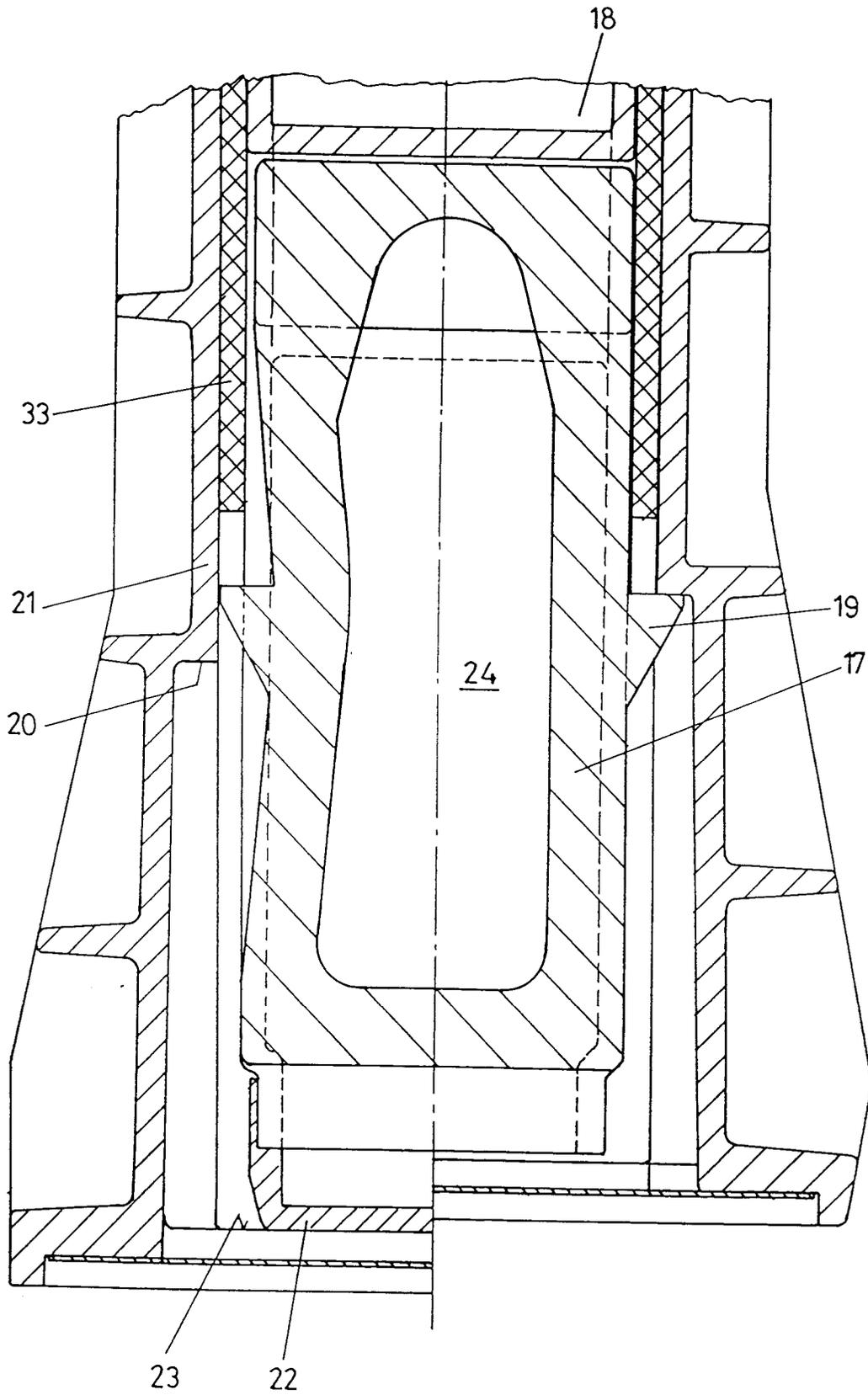


FIG. 5

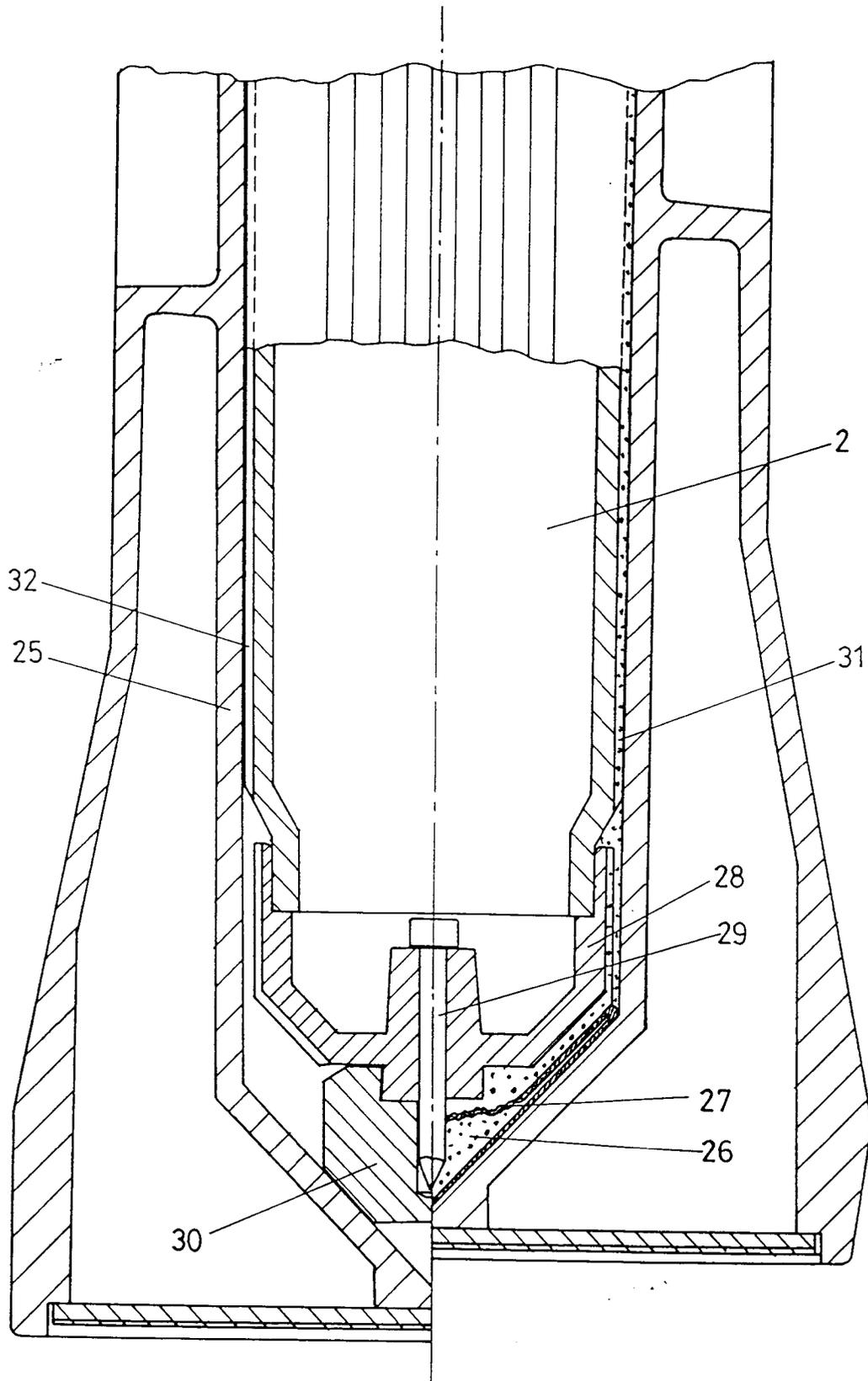


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91890166.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
D, A	<u>DE - A1 - 2 454 431</u> (ELTRO GMBH) * Fig. 1-6; Ansprüche 7, 8 *	1, 7, 9, 10	A 63 B 49/08
A	<u>CH - A - 470 891</u> (DINKHAUSER) * Fig. 1, 2; Spalte 4; Zeilen 14-19 *	1, 2, 4	
D, A	<u>DE - A - 1 959 368</u> (FA. SNAUWAERT) * Fig. 1-3 *	1, 14	
A	<u>DE - A1 - 3 510 598</u> (PANKONIN) * Fig. 1-3b *	1	
A	<u>CA - A - 1 257 306</u> (TRYSINSKY) * Fig. 1-5 *	1	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
			A 63 B 49/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 16-09-1991	Prüfer BRÄUER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1503 03 82