

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89106207.7

51 Int. Cl.4: **A63B 49/08**

22 Anmeldetag: 07.04.89

30 Priorität: 12.04.88 FR 8804924

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.89 Patentblatt 89/42

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

71 Anmelder: **S.A. DONNAY INTERNATIONAL**
Route Charlemagne, 21
B-6400 Couvin(BE)

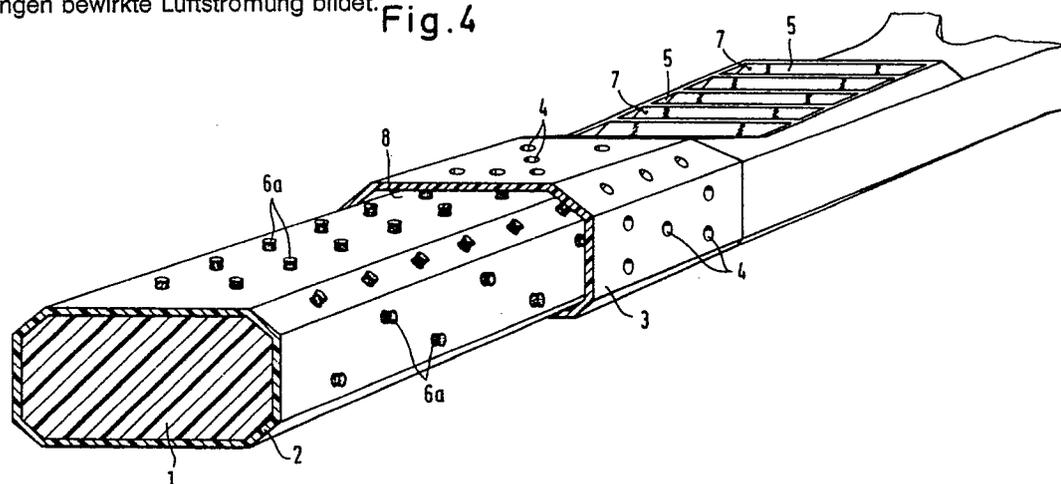
72 Erfinder: **Buand, Thierry Maurice Marie**
5, boulevard de Launay
F-44100 Nantes(FR)

74 Vertreter: **Finsterwald, Manfred, Dipl.-Ing.,
Dipl.-Wirtsch.-Ing. et al**
Manitz, Finsterwald & Rotermund
Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

54 **Handgriff für einen Schläger für Ballspiele.**

57 Es wird ein Handgriff für einen Schläger für Ballspiele beschrieben, bei dem der Griffkörper von einer Griffhülse umschlossen und zwischen Griffhülse und Griffkörper eine Belüftungskammer ausgebildet ist. Zum Zwecke einer wesentlichen Dämpfung von Schwingungen und Vibrationen im Ball-Treffmoment ist vorgesehen, daß das Volumen der Belüftungskammer durch die während des Spiels von der Hand des jeweiligen Spielers ausgeübten Druckkräfte veränderbar ist und zumindest ein Teil von in der Griffhülse vorgesehenen Öffnungen eine Ansaug- bzw. Ausstoßöffnung für die durch die Volumenveränderungen bewirkte Luftströmung bildet.

Fig.4



EP 0 337 326 A2

Handgriff für einen Schläger für Ballspiele

Die Erfindung betrifft einen Handgriff für einen Schläger für Ballspiele, insbesondere für Tennis-, Squash- und Badmintonschläger.

Es ist bereits bekannt, Handgriffe für Schläger mit Kanälen zu versehen, um eine gewisse Luftkühlung zu erreichen, die störenden Schwitzeffekten zwischen Handgriff und Hand des jeweiligen Spielers entgegenwirken und damit die Griffqualität verbessern soll.

Es ist auch bereits bekannt, zwischen Griffkörper und Griffband eine Lage aus elastischem Material anzubringen, um eine Dämpfung der im Schlagmoment auftretenden Schwingungen und Vibrationen zu erreichen und Schädigungen des Armes bzw. der Gelenke von Spielern, insbesondere dem gefürchteten Tennisarm entgegenzuwirken.

Diese bekannten Lösungen lassen aber hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu wünschen übrig und können außerdem die Stabilität und die gewünschte optimale Gewichtsverteilung über die Schlägerlänge ungünstig beeinflussen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Handgriff der eingangs angegebenen Art in einer einfachen und wirtschaftlich zu realisierenden Weise und ohne Beeinträchtigung der Stabilität sowie des Gewichts und der optimalen Gewichtsverteilung derart auszubilden, daß eine besonders wirksame Dämpfung von Schwingungen und Vibrationen erzielt und außerdem eine dem Auftreten von Schwitzeffekten zwischen Handgriff und Spielerhand entgegenwirkende Belüftung erzielt wird, so daß für den Spieler die Griffsicherheit und Griffqualität deutlich verbessert wird.

Gelöst wird diese Aufgabe im wesentlichen dadurch, daß das Volumen der Belüftungskammer durch die während des Spiels von der Hand des jeweiligen Spielers ausgeübten Druckkräfte veränderbar ist und daß zumindest ein Teil der in der Griffhülse vorgesehenen Öffnungen eine Ansaug- bzw. Ausstoßöffnung für eine auch durch die Volumenveränderungen bewirkte Luftströmung bildet.

Durch diese Ausgestaltung des Handgriffs ergibt sich während des Spiels zwangsläufig ein vor jedem Schlagmoment wirksam werdender Pumpeffekt, wobei im Zusammenwirken des bewegten Luftvolumens mit den die radiale Elastizität der Griffhülse gewährleistenden Elementen eine überraschende Vibrationsdämpfung erzielt wird und außerdem durch die ständigen Pumpeffekte eine Luftzirkulation erreicht wird, die Schwitzeffekte weitgehend verhindert und somit ein exaktes, festes und auch angenehmes Umgreifen des Handgriffs durch den Spieler gewährleistet.

Vorzugsweise ist die Grifffläche über eine Mehrzahl von Distanzelementen am Griffkörper ab-

gestützt, und die Veränderbarkeit des Volumens der Belüftungskammer ist durch die Elastizität der Griffhülse und/oder der Distanzelemente vorgebar. Durch geeignete Positionierung der Distanzelemente läßt sich auf diese Weise auch die Radialelastizität über die Griffhöhe gezielt vorgeben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Griffhülse vorhandseitig und rückhandseitig sich zum Schlägerkopf erstreckende Verlängerungen oder Ansatzstücke auf, in denen mit der Belüftungskammer in Verbindung stehende Lufteinlaß- bzw. Luftauslaßöffnungen ausgebildet sind, welche wiederum mehrfach größeren Öffnungsquerschnitt besitzen als die in der dem eigentlichen Griffbereich zugeordneten Griffhülse vorhandenen Öffnungen.

Durch die vergleichsweise großflächigen Lufteinlaß- und Luftauslaßöffnungen wird erreicht, daß sowohl bei Vorhand- als auch Rückhandschlägen die hohen Bewegungsgeschwindigkeiten des Schlägers ausgenutzt werden, um die Luftbewegung bzw. den Luftaustausch in der Belüftungskammer zu fördern, da bei diesen Schlagbewegungen der Druck an den angeströmten Öffnungen im Vergleich zu dem an den jeweils rückseitig gelegenen Öffnungen auftretenden Druck deutlich ansteigt und die Druckdifferenz die erwünschte Durchströmung fördert.

Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; die Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Schlägerhandgriffs,

Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung entsprechend der Schnittlinie A-A' der Fig. 1,

Fig. 3 eine Querschnittsansicht entsprechend der Schnittlinie B-B' der Fig. 1,

Fig. 4 eine teilweise aufgeschnitten gezeigte Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform eines Schlägerhandgriffs nach der Erfindung,

Fig. 5 eine teilweise aufgebrochen dargestellte perspektivische Ansicht sowie eine Teillängsschnittansicht einer weiteren Ausführungsform eines Schlägerhandgriffs nach der Erfindung,

Fig. 6 eine Draufsicht einer speziell ausgebildeten Luftzuführöffnung, und

Fig. 7 eine Schnittansicht der Ausgestaltung der Luftzuführöffnung nach Fig. 6.

Ein Handgriff für Sportschläger gemäß der Erfindung, der sich durch schwingungsdämpfende

sowie der Schweißbildung im Griffbereich entgegenwirkende Eigenschaften auszeichnet, besteht aus einem Griffkörper 1, einer Innenhülse 2 und einer dazu koaxialen Außenhülse 3, wobei in der Außenhülse 3 Löcher oder Schlitze 4 vorgesehen sind. Zwischen der Außenhülse 3 und der Innenhülse 2 sind Distanzelemente 6a, 6b vorgesehen. Diese Distanzelemente 6a, 6b stützen die Außenhülse 3 bezüglich der Innenhülse 2 oder - wenn ohne Innenhülse 2 gearbeitet wird - unmittelbar gegen den Griffkörper 1 ab. Besondere Lufteintrittsöffnungen 5, die mit der zwischen Außenhülse 3 und Griffkörper 1 ausgebildeten Belüftungskammer 8 in Verbindung stehen, sind schlägerkopfseitig in der vorzugsweise aus zwei Halbschalen bestehenden Außenhülse 3 vorgesehen. Ein auf der Außenhülse 3 angebrachtes Griffband, das in üblicher Weise gelocht ausgebildet sein kann, erstreckt sich über die Länge der Außenhülse 3, jedoch nicht über die im Endbereich der Griffhülse 3 vorgesehenen Öffnungen 5.

Die Griffhülse 3 ist in ihrer Querschnittsform insbesondere der Querschnittsform des Griffkörpers 1 angepaßt, aber dies stellt keine Notwendigkeit dar. Es ist vielmehr auch möglich, die Außenkontur der Griffhülse 3 unabhängig von der Querschnittsform des Griffkörpers 1 zu wählen, um bestmögliche Griffesigenschaften zu gewährleisten.

Die in der Griffhülse 3 vorgesehenen Öffnungen 4 können kreisförmig sein und auch die Form von Schlitz- oder ovalen Öffnungen besitzen, und der über diese Öffnungen 4 erfolgende Luftaustausch wirkt der Schweißbildung im Griffbereich entgegen und verbessert dadurch ebenfalls die Qualität und Sicherheit des Griffs des jeweiligen Spielers.

Wie die perspektivische Darstellung nach Fig. 1 zeigt, besteht die Griffhülse 3 vorzugsweise aus zwei identischen Halbschalen, welche über die Distanzelemente 6a, 6b gegenseitig so beabstandet sind, daß sie bei Ausübung von Radialkräften durch den jeweiligen Griff des Spielers aufeinander zu bewegt werden können, dabei aber gleichzeitig am Griffkörper geführt sind.

Die Griffhülse 3 ist sowohl auf der Vorhandseite als auch auf der Rückhandseite mit einer Verlängerung versehen, in der die Lufteintrittsöffnungen 5 ausgebildet sind. Diese Lufteintrittsöffnungen 5 sind vorzugsweise lamellenförmig gestaltet, wobei die Lamellen richtbar ausgebildet sein können.

Die in Fig. 3 gezeigten Distanzelemente 6b besitzen vorzugsweise die Form von sich in Längsrichtung des Handgriffes erstreckenden Stegen, so daß zwischen solchen Stegen Luftführungsbereiche zwischen den Einlaßöffnungen 5 und der Belüftungskammer 8 geschaffen werden, welche sicherstellen, daß die Belüftungskammer 8 stets über ihre gesamte Länge wirksam ist und keine uner-

wünschte Verkürzung der Luftströmungswege zwischen Lufteintritt 5 und über Öffnungen 4 erfolgende Luftaustritte erfolgt.

Fig. 4 zeigt ein Beispiel für die Ausgestaltung der Distanzelemente 6a, welche in Abhängigkeit von dem gewünschten Kompressions-Verhalten der Griffhülse 3 hinsichtlich ihrer Verteilung und Elastizität definiert vorgegeben werden können. In den dargestellten Beispielen sind diese Distanzelemente an die Innenhülse 2 angeformt, so daß sich eine Anordnung ergibt, die als Einheit auf einem Griffkörper 1 angebracht werden kann.

In der Praxis ist jedoch die Innenhülse 2 nicht unbedingt erforderlich, da die Distanzelemente 6a auch unmittelbar auf den Griffkörper 1 abgestützt werden können und damit die Belüftungskammer 8 direkt zwischen dem Griffkörper 1 und der Griffhülse 3 ausgebildet wird. Die Distanzelemente 6a können auch an der Innenseite der Griffhülse 3 angebracht bzw. einteilig mit ihr ausgebildet sein, und es ist ebenfalls möglich, separate Stützelemente zu verwenden, die beispielsweise durch Klebung zwischen dem Griffkörper 1 und der Griffhülse 3 fixiert werden.

Die sich zur Schlägerfläche hin erstreckenden Verlängerungsteile der Griffhülse 3, die vorhand- und rückseitig vorgesehen sind und die Lufteintrittsöffnungen 5 enthalten, können mit der Griffhülse 3 einteilig ausgebildet sein, jedoch auch aus separaten, gegebenenfalls aus einem anderen Material als die Griffhülse gefertigten Teilen bestehen, welche dann vorzugsweise durch Klemmung über die Griffhülse 3 fixiert werden.

Fig. 5 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der die Lufteintrittsöffnungen in Form von Lamellen 7 ausgebildet sind und in dem sich an die Lufteintrittsöffnungen anschließenden Griffbereich Stützelemente 6b stegförmige Gestalt besitzen und somit zusammen mit der Griffhülse 3 einen Luftführungskanal zur Verbindung der Lufteintrittsöffnungen 5 mit der Belüftungskammer 8 festlegen.

Stegförmigen Stützelemente können auch unmittelbar an die Innenfläche der Griffhülse 3 angeformt werden, und es ist durch geeignete Positionierung solcher Stegelemente möglich, eine gezielte Luftverteilung innerhalb der Belüftungskammer 8 zu erreichen.

Insbesondere werden die Stützelemente so angeordnet und unter Berücksichtigung der Eigenelastizität der Griffhülse 3 hinsichtlich ihrer Elastizität so gewählt, daß sich während des Spiels durch die von der Hand des jeweiligen Spielers ausgeübten und insbesondere vor dem Ball-Treffmoment verstärkten Druckkräfte ein ausgeprägter Pumpeffekt durch Volumenveränderung der Belüftungskammer 8 ergibt. Die Luftströmung, die in Fig. 5 durch Pfeile angedeutet ist, wird vor allem auch durch die Schlägerbewegung gefördert, da sich in den so-

wohl vorhandenseitig als auch rückhandseitig vorgesehenen Einströmöffnungen 5 ein von der Schlägergeschwindigkeit abhängiger, die Durchströmungsfördernder Differenzdruck aufbaut.

Die Fig. 6 und 7 zeigen eine Ausführungsvariante, bei der die durch Schräglamellen 7 gebildeten Lufteinlaßöffnungen 5 durch das Griffhülsen-Ansatzteil 9 bis in die Nähe des schlägerkopfseitigen Griffkörperendes 10 verlagert sind, wobei aufgrund der Mehrzahl von Lufteintrittsöffnungen die durch die Anströmgeschwindigkeit bedingte Luftförderkomponente erhöht werden kann.

Um das Volumen der Belüftungskammer 8 im Hinblick auf die angestrebten Volumenveränderungen optimieren zu können, ist es möglich, den Griffkörper 1 auf seinen Flachseiten mit entsprechenden Ausnehmungen zu versehen, da die jeweils gewünschte Außenkontur des Handgriffs durch die am Griffkörper 1 abgestützte Griffhülse 3 definiert vorgegeben wird und somit entsprechende Modifikationen des Griffkörpers 1 keine Auswirkung auf die Handgriff-Außenkontur haben.

Die Griffhülse 3 besteht vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial, dessen radiale Elastizität durch gezielte Anbringung und Ausgestaltung der Öffnungen 4 beeinflußt werden kann. Die gesamte Radialelastizität des Handgriffs wird aber bevorzugt durch das Zusammenspiel der eine gewisse Grundelastizität besitzenden Griffhülse mit den zwischen Griffkörper 1 und Griffhülse 3 vorgesehenen Distanzelementen aus elastischem, z.B. aus Gummi oder gummiähnlichem Material bestehenden Distanzelementen erbracht. Die Funktion der Distanzelemente kann auch durch offenzellige Schaumstoffelemente geeigneter Dichte erbracht werden.

Obwohl die Luftansaugöffnungen 5 vorzugsweise außerhalb des eigentlichen Griffbereiches und vorzugsweise schlägerkopfseitig vorgesehen werden, ist es im Rahmen der Erfindung auch möglich, diese Luftansaugöffnungen im eigentlichen Griffbereich oder im Bereich des stirnseitigen Endes des Handgriffes vorzusehen, wobei die Positionierung derart gewählt wird, daß keine Beeinträchtigung des für den Spieler wichtigen Griffbereichs erfolgt.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Handgriffs für Schläger für Ballspiele nicht nur den Griffkomfort erhöht, die Erzielung eines festen Griffes des Schlägers durch den Spieler begünstigt und Schwitzeffekten entgegenwirkt, sondern daß vor allem eine ganz wesentliche Schwingungs- und Vibrationsdämpfung im Handgriffbereich erhalten wird, die zu einem wesentlichen Teil eine Folge der Schaffung eines aktiven Luftkissens im Handgriffbereich ist.

Der Handgriff nach der Erfindung kann auch als nachrüstbare Einheit für herkömmliche Griffkör-

per ausgebildet sein, wozu vorzugsweise eine ein einfaches Aufbringen dieses Handgriffs auf den Griffkörper gewährleistende radiale Aufweit-Elastizität vorgesehen ist.

5 Ansprüche

1. Handgriff für einen Schläger für Ballspiele, insbesondere für Tennis-, Squash- und Badminton-schläger, bestehend aus einer den Griffkörper (1) zumindest im wesentlichen umschließenden und an Teilbereichen des Griffkörpers abgestützten Griffhülse (3), zumindest einer zwischen dem Griffkörper (1) und der Griffhülse (3) vorgesehenen Belüftungskammer (8) und in der Griffhülse ausgebildeten Öffnungen (4),

dadurch **gekennzeichnet**,

daß das Volumen der Belüftungskammer (8) durch die während des Spiels von der Hand des jeweiligen Spielers ausgeübten Druckkräfte veränderbar ist und daß zumindest ein Teil der in der Griffhülse (3) vorgesehenen Öffnungen (4) eine Ansaug- bzw. Ausstoßöffnung für eine auch durch die Volumenveränderungen bewirkte Luftströmung bildet.

2. Handgriff nach Anspruch 1,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Griffhülse (3) über eine Mehrzahl von Distanzelementen (6a, 6b) am Griffkörper (1) abgestützt und die Veränderbarkeit des Volumens der Belüftungskammer (8) durch die Elastizität der Griffhülse (3) und/oder der Distanzelemente (6a, 6b) vorgebar ist.

3. Handgriff nach Anspruch 2,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Elastizität der Distanzelemente (6a, 6b) größer ist als die Elastizität der Griffhülse (3).

4. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Distanzelemente (6a, 6b) zumindest zum Teil stegförmig ausgebildet sind und Luftleitkanäle zwischen Lufteintritts- bzw. Luftaustrittsöffnungen und Belüftungskammer (8) bilden.

5. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Griffhülse (3) vorhandenseitig und rückhandseitig sich zum Schlägerkopf erstreckende Verlängerungen oder Ansatzstücke (9) aufweist, in denen mit der Belüftungskammer (8) in Verbindung stehende Lufteinlaß- bzw. Luftauslaßöffnungen (5) ausgebildet sind.

6. Handgriff nach Anspruch 5,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Lufteinlaß- bzw. Luftauslaßöffnungen (5)

einen mehrfach größeren Öffnungsquerschnitt besitzen als die in der Griffhülse (3) vorgesehenen Öffnungen (4).

7. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Griffhülse (3) in Form von zwei identischen Halbschalen ausgebildet ist, die mit einem durch die Distanzelemente (6a, 6b) vorgebbaren gegenseitigen Abstand am Griffkörper (1) angebracht sind.

8. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Griffhülse (3) unabhängig von der Querschnittsform des Griffkörpers (1) eine der herkömmlichen Griffkontur entsprechende Außenkontur besitzt.

9. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Verteilung der Stützkörper (6a, 6b) derart gewählt ist, daß die Radialelastizität der Griffhülse (3) im mittleren Griffbereich ein Maximum besitzt.

10. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Griffhülse (3) eine über die Distanzelemente (6a, 6b) beabstandete Innenhülse (2) zugeordnet ist und daß Innenhülse (2), Distanzelemente (6a, 6b) und Griffhülse (3) eine Nachrüsteinheit für konventionelle Schlägergriffe bilden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

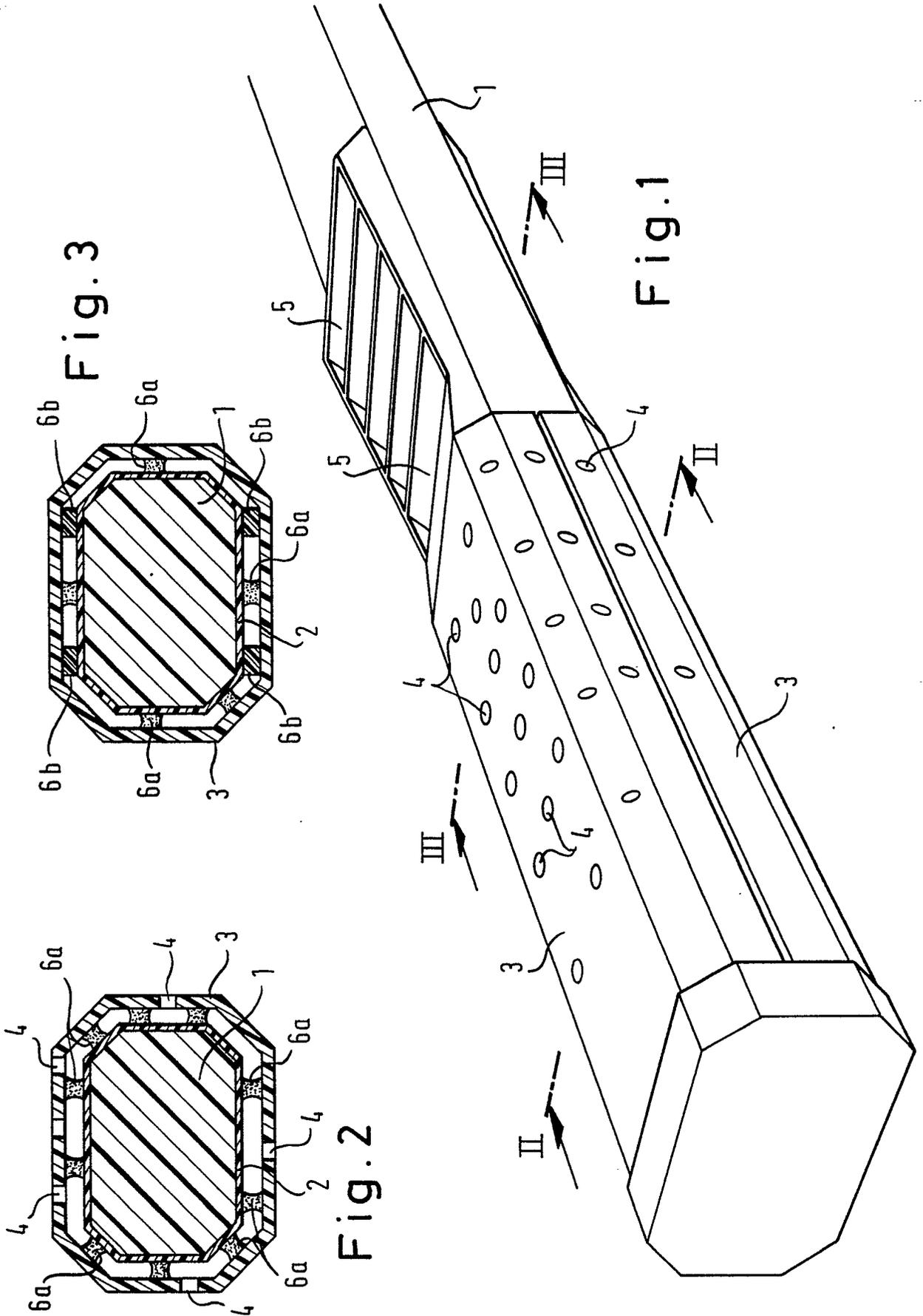


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

Fig. 5

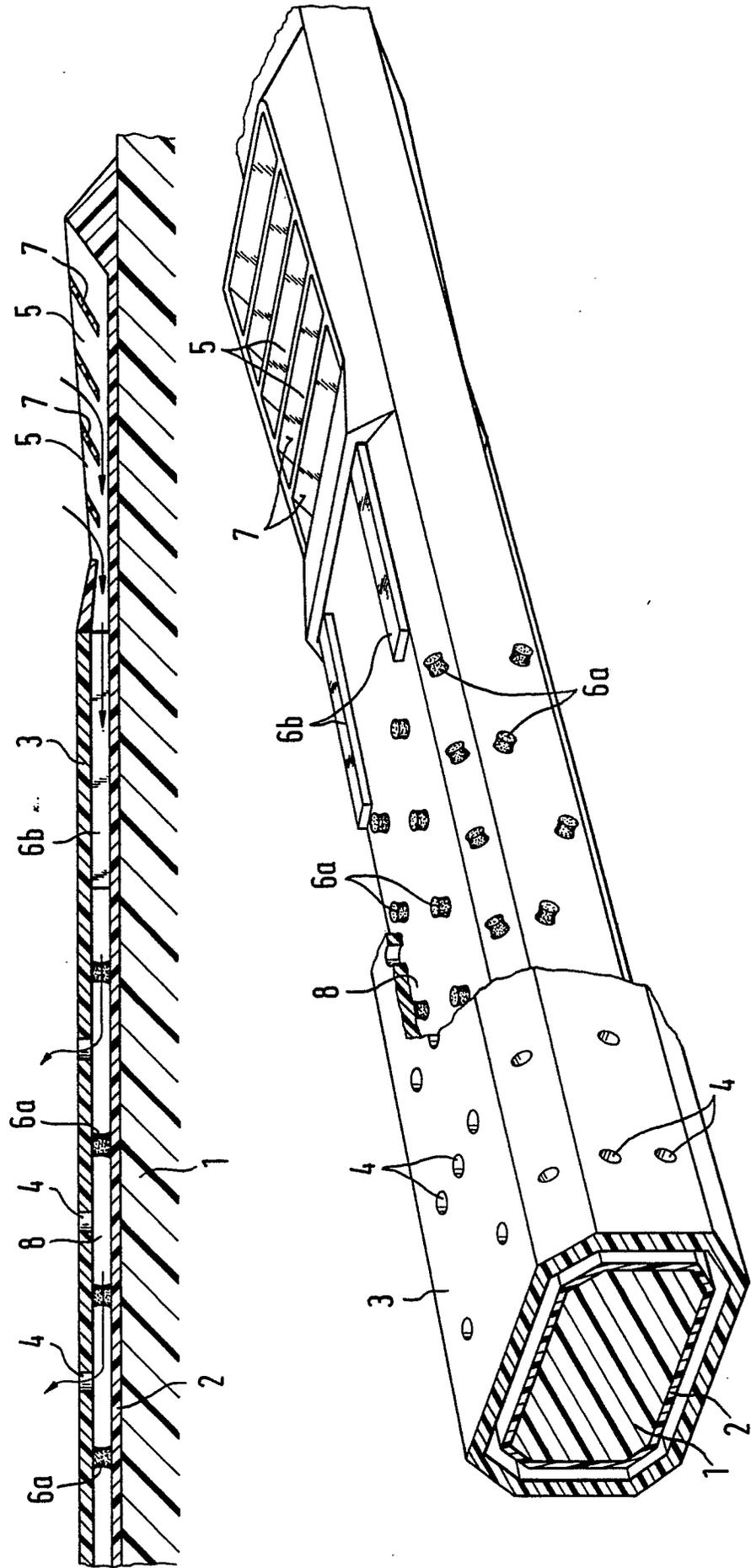




Fig. 6

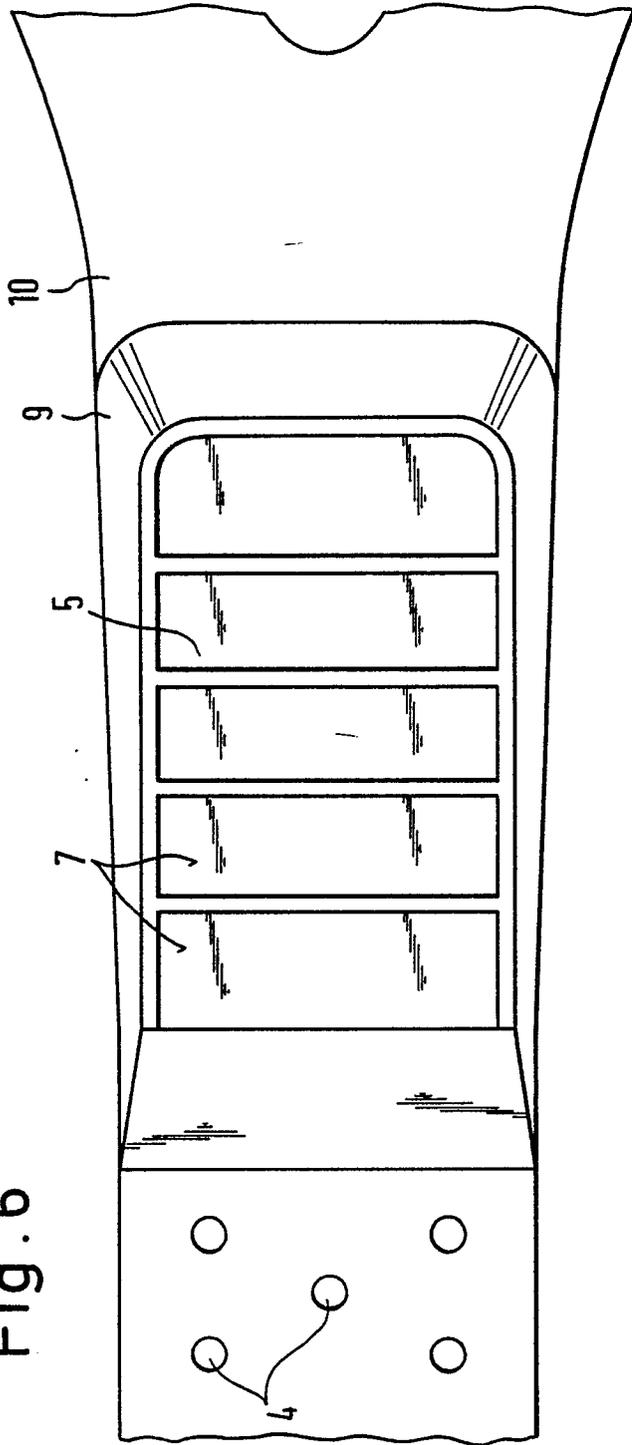


Fig. 7

