



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 470 771 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2004 Patentblatt 2004/44

(51) Int Cl.7: **A47B 88/10**

(21) Anmeldenummer: **04009466.6**

(22) Anmeldetag: **22.04.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Wied, Arno**
71394 Kernen (DE)

(74) Vertreter:
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14 c
70182 Stuttgart (DE)

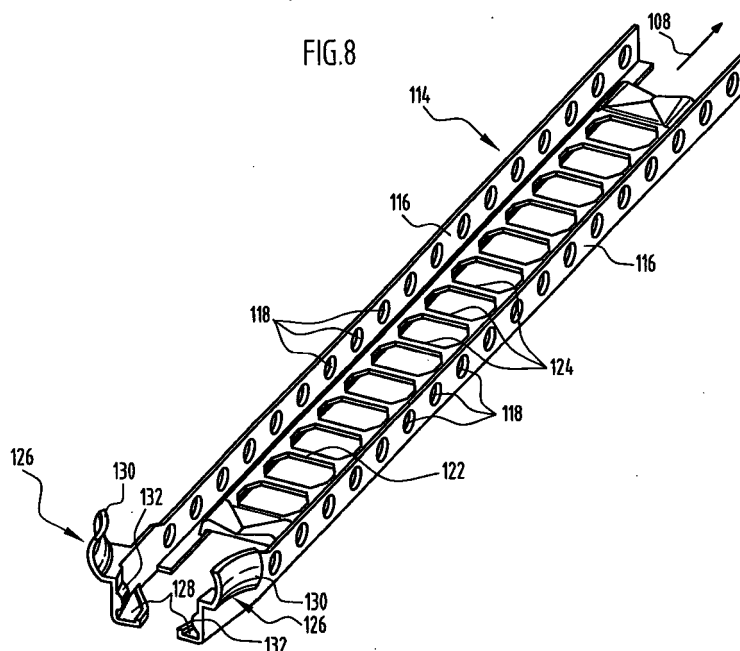
(30) Priorität: **25.04.2003 DE 10318781**

(71) Anmelder: **Schock Metallwerk GmbH**
D-73660 Urbach (DE)

(54) **Auszugführung**

(57) Um eine Auszugführung, umfassend eine korpusseitige Schiene (102), eine Zwischenschiene (104), die mittels einer Wälzkörperanordnung (106), welche einen Wälzkörperkäfig (114) und in dem Wälzkörperkäfig (114) gehaltene Wälzkörper (120) umfaßt, längs einer Auszugrichtung (108) der Auszugführung verschiebbar an der korpusseitigen Schiene geführt ist, und eine auszugseitige Schiene (110), die an der Zwischenschiene (104) längs der Auszugrichtung verschiebbar geführt ist, zu schaffen, bei welcher ein wohldefinierter Ablauf der Relativbewegungen der Schienen beim Einschie-

ben eines an der Auszugführung gehaltenen Auszugs gewährleistet ist, wird vorgeschlagen, daß die Auszugführung mindestens ein Stopperelement (126) umfaßt, welches in einer Stoppstellung ein Zurückbewegen der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene entgegen der Auszugrichtung verhindert und in einer Verschiebestellung relativ zu der korpusseitigen Schiene längs der Auszugrichtung verschiebbar ist und durch die auszugseitige Schiene von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bringbar ist, wobei das Stopperelement (126) an der Wälzkörperanordnung (106) angeordnet ist.



EP 1 470 771 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugführung, die eine korpusseitige Schiene, eine Zwischenschiene, die mittels einer Wälzkörperanordnung, welche einen Wälzkörperkäfig und in dem Wälzkörperkäfig gehaltene Wälzkörper umfaßt, längs einer Auszugrichtung der Auszugführung verschiebbar an der korpusseitigen Schiene geführt ist, und eine auszugseitige Schiene umfaßt, die an der Zwischenschiene längs der Auszugrichtung verschiebbar geführt ist.

[0002] Solche Auszugführungen sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Insbesondere werden solche Auszugführungen, die mindestens drei Schienen umfassen, paarweise dazu verwendet, einen zwischen den beiden Auszugführungen des Paares gehaltenen Auszug vollständig aus einem Korpus, an dem die Auszugführungen gehalten sind, ausziehen zu können.

[0004] Bei den bekannten dreiteiligen Auszugführungen ist jedoch von Nachteil, daß beim Einschieben des Auszugs in den Korpus die Relativbewegung zwischen der Zwischenschiene und der korpusseitigen Schiene vor, gleichzeitig mit oder nach der Relativbewegung der auszugseitigen Schiene relativ zur Zwischenschiene einsetzen kann, je nachdem, wie groß die zwischen der korpusseitigen Schiene und der Zwischenschiene einerseits und die zwischen der Zwischenschiene und der auszugseitigen Schiene andererseits wirkenden Reibungskräfte sind. Da diese Reibungskräfte stark von den Fertigungstoleranzen und von Umgebungseinflüssen abhängen können, ist kein wohldefinierter Ablauf der Relativbewegungen der Schienen beim Einschieben des Auszugs gewährleistet. Insbesondere kann der Ablauf der Relativbewegungen der Schienen beim Einschieben bei jeder Auszugführung eines Paares von Auszugführungen unterschiedlich sein, was zu einem Verkanten des Auszugs beim Einschieben führen kann.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Auszugführung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher ein wohldefinierter Ablauf der Relativbewegungen der Schienen beim Einschieben eines an der Auszugführung gehaltenen Auszugs gewährleistet ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Auszugführung mit den Merkmalen des Obergriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auszugführung mindestens ein Stopperelement umfaßt, welches in einer Stoppstellung ein Zurückbewegen der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene entgegen der Auszugrichtung verhindert und in einer Verschiebestellung relativ zu der korpusseitigen Schiene längs der Auszugrichtung verschiebbar ist und durch die auszugseitige Schiene von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bringbar ist, wobei das Stopperelement an der Wälzkörperanordnung angeordnet ist.

[0007] Durch das Stopperelement ist bei der erfindungsgemäßen Auszugführung gewährleistet, daß

beim Einschieben des Auszugs aus der vollständig ausgezogenen Stellung zunächst nur die auszugseitige Schiene entgegen der Auszugrichtung eingeschoben wird, bis die auszugseitige Schiene das mindestens eine Stopperelement von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bewegt, in welcher das Stopperelement ein Zurückbewegen der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene entgegen der Auszugrichtung nicht mehr verhindert, so daß, nachdem das mindestens eine Stopperelement in die Verschiebestellung gebracht worden ist, die Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene eingeschoben werden kann.

[0008] Hierdurch wird erreicht, daß sich die Zwischenschiene beim Einschieben des Auszugs - unabhängig von den zwischen den Schienen wirkenden Reibungskräften - nach einem wohldefinierten Einschubweg in Bewegung setzt.

[0009] Dadurch ist insbesondere gewährleistet, daß sich die Zwischenschienen von zwei Auszugführungen, zwischen denen ein Auszug erhalten ist, gleichzeitig in Bewegung setzen, so daß der Bewegungsablauf der Schienen bei beiden Auszugführungen miteinander übereinstimmt und ein Verkanten des Auszugs ausgeschlossen wird.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Auszugführung ist vorgesehen, daß das Stopperelement an dem Wälzkörperkäfig der Wälzkörperanordnung angeordnet ist. Hierdurch wird erreicht, daß das Stopperelement zusammen mit dem Wälzkörperkäfig an der Auszugführung montiert werden kann, was die Herstellung der Auszugführung vereinfacht.

[0011] Um die Anzahl der für die Herstellung der Auszugführung benötigten Einzelteile zu verringern, ist es ferner günstig, wenn das Stopperelement einstückig mit dem Wälzkörperkäfig ausgebildet ist.

[0012] Ferner ist es von Vorteil, wenn der Wälzkörperkäfig als ein Spritzgießteil ausgebildet ist.

[0013] In diesem Fall kann insbesondere das Stopperelement einstückig an den Wälzkörperkäfig angeformt sein.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Stopperelement ein Kunststoffmaterial, vorzugsweise Polyoxymethylen oder Polyamid, umfaßt.

[0015] Eine besonders zuverlässige Fixierung der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene in der Stoppstellung wird erreicht, wenn das Stopperelement in der Stoppstellung mit der korpusseitigen Schiene verrastet ist.

[0016] Um zu verhindern, daß sich das Stopperelement unbeabsichtigtweise aus der Stoppstellung löst, kann vorgesehen sein, daß das Stopperelement durch eine elastische Rückstellkraft in die Stoppstellung vorgespannt ist.

[0017] Diese elastische Rückstellkraft, welche das Stopperelement in die Stoppstellung vorspannt, kann insbesondere dadurch bereitgestellt werden, daß das

Stoppererelement eine Formelastizität aufweist. Hierdurch können insbesondere zusätzliche Einzelteile, beispielsweise Federn zum Vorspannen des Stoppererelements in die Stoppstellung, vermieden werden.

[0018] Um ein Zurückbewegen des Stoppererelements in der Stoppstellung entgegen der Auszugrichtung zu verhindern, kann vorgesehen sein, daß das Stoppererelement einen Anschlagbereich aufweist, mit dem das Stoppererelement in der Stoppstellung an einem Anschlag der korpusseitigen Schiene anliegt.

[0019] Die Anzahl der für die Herstellung der Auszugführung benötigten Einzelteile kann weiter verringert werden, wenn vorteilhafterweise vorgesehen ist, daß der Anschlag einstückig mit der korpusseitigen Schiene ausgebildet ist.

[0020] Um das Zurückbewegen der Zwischenschiene relativ zu dem Stoppererelement entgegen der Auszugrichtung in der Stoppstellung zu verhindern, kann insbesondere vorgesehen sein, daß das Stoppererelement einen Stopperbereich aufweist, der in der Stoppstellung des Stoppererelements im Verschiebeweg der Zwischenschiene angeordnet ist und in der Verschiebestellung den Verschiebeweg der Zwischenschiene freigibt.

[0021] Um das Stoppererelement mittels der auszugseitigen Schiene von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bringen zu können, kann vorgesehen sein, daß das Stoppererelement einen Betätigungsbereich aufweist, an dem die auszugseitige Schiene angreift, um das Stoppererelement aus der Stoppstellung in die Verschiebestellung zu bringen.

[0022] Um die Anzahl der für die Herstellung der Auszugführung benötigten Einzelteile zu verringern, ist es besonders günstig, wenn das Stoppererelement einschließlich des Anschlagbereichs, des Stopperbereichs und des Betätigungsbereichs als ein einstückiges Teil ausgebildet ist.

[0023] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Auszugführung ist vorgesehen, daß das Stoppererelement in der Verschiebestellung an einem Schenkel der auszugseitigen Schiene anliegt.

[0024] Insbesondere kann vorgesehen sein, daß das Stoppererelement in der Verschiebestellung von außen an einem Schenkel der auszugseitigen Schiene anliegt.

[0025] Bei einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Stoppererelement eine Kontaktfläche aufweist, die so geformt ist, daß sie sich in der Verschiebestellung an eine Oberfläche eines Schenkels der auszugseitigen Schiene anschmiegt.

[0026] Insbesondere um dieses Anschmiegen zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, daß das Stoppererelement eine Kontaktfläche aufweist, die quer zur Auszugrichtung eine - von der Längsmittlebene der Auszugführung aus gesehen - konkave Wölbung aufweist.

[0027] Insbesondere um zu erreichen, daß das Stoppererelement durch Kontakt zwischen einem Ende der auszugseitigen Schiene und der Kontaktfläche des Stoppererelements von der Stoppstellung in die Verschiebestellung verdrängt werden kann, ist es günstig, wenn

das Stoppererelement eine Kontaktfläche aufweist, die längs der Auszugrichtung eine - von der Längsmittlebene der Auszugführung aus gesehen - konvexe Wölbung aufweist.

[0028] Um zu erreichen, daß die Zwischenschiene sich in einer genau definierten Lage relativ zu der korpusseitigen Schiene befindet, wenn das mindestens ein Stoppererelement in die Stoppstellung übergeht, ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Auszugführung vorgesehen, daß der Verschiebeweg der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene so begrenzt ist, daß die Zwischenschiene nicht weiter längs der Auszugrichtung ausgezogen werden kann, wenn sich das Stoppererelement in der Stoppstellung befindet.

[0029] Bei einer besonderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Auszugführung ist vorgesehen, daß die Auszugführung mindestens zwei Stoppererelemente umfaßt, die an einander entgegengesetzten Enden der Wälzkörperanordnung angeordnet sind.

[0030] Ferner ist es besonders günstig, wenn die Zwischenschiene der erfindungsgemäßen Auszugführung in zwei einander entgegengesetzten Auszugrichtungen relativ zu der korpusseitigen Schiene ausziehbar ist.

[0031] Ferner kann vorgesehen sein, daß die erfindungsgemäße Auszugführung mindestens zwei Stoppererelemente umfaßt, die in Bezug auf die Längsmittlebene der Auszugführung spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet und angeordnet sind. Durch das Vorsehen von mindestens zwei symmetrisch zueinander ausgebildeten und angeordneten Stoppererelementen wird eine besonders zuverlässige Fixierung der Zwischenschiene relativ zu der korpusseitigen Schiene in der Stoppstellung erreicht.

[0032] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen.

[0033] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Auszugführung, die eine korpusseitige Schiene, eine auszugseitige Schiene und eine Zwischenschiene umfaßt, in einer Stellung, in der die Zwischenschiene vollständig aus der korpusseitigen Schiene ausgezogen ist;

Fig. 2 eine Vorderansicht der Auszugführung aus Fig. 1, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 2 in Fig. 1;

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des rechten Endbereichs der Zwischenschiene und von Stoppererelementen der Auszugführung in einer Stoppstellung;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht der Auszugführung aus den Fig. 1 bis 3 in einer Stellung.

- lung, in welcher die auszugseitige Schiene beim Einschieben die Stopperelemente erreicht und von der Stoppstellung in eine Verschiebestellung bringt;
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung der rechten Endbereiche der Zwischenschiene und der auszugseitigen Schiene sowie der Stopperelemente in der Stellung, in welcher die auszugseitige Schiene beim Einschieben die Stopperelemente erreicht und von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bringt;
- Fig. 6 eine schematische Seitenansicht der Auszugführung aus den Fig. 1 bis 5 in einer Stellung, in welcher der rechte Endbereich der auszugseitigen Schiene beim Einschieben die Stopperelemente passiert hat;
- Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung der rechten Endbereiche der Zwischenschiene und der auszugseitigen Schiene sowie der Stopperelemente in einer Stellung, in welcher das rechte Ende der auszugseitigen Schiene beim Einschieben die Stopperelemente passiert hat;
- Fig. 8 eine schematische perspektivische Darstellung eines Wälzkörperkäfigs der Auszugführung aus den Fig. 1 bis 7, mit Stopperelementen;
- Fig. 9 eine schematische Seitenansicht des Endbereichs des Wälzkörperkäfigs aus Fig. 8, mit auseinandergedrückten Stopperelementen;
- Fig. 10 eine schematische Seitenansicht des Wälzkörperkäfigs aus Fig. 8, mit in ihrer Ruhestellung befindlichen Stopperelementen;
- Fig. 11 eine Draufsicht von hinten auf den Wälzkörperkäfig, mit auseinanderbewegten Stopperelementen, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 11 in Fig. 9;
- Fig. 12 eine Draufsicht von hinten auf den Wälzkörperkäfig, mit in der Ruhestellung befindlichen Stopperelementen, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 12 in Fig. 10;
- Fig. 13 eine Draufsicht von hinten auf die Auszugführung, mit auseinanderbewegten Stopperelementen;
- Fig. 14 eine Draufsicht von hinten auf die Auszugführung, mit in ihrer Ruhestellung oder Stoppstellung befindlichen Stopperelementen;
- Fig. 15 eine schematische Seitenansicht des Wälzkörperkäfigs aus Fig. 8;
- Fig. 16 eine weitere schematische perspektivische Darstellung des Wälzkörperkäfigs aus Fig. 8;
- Fig. 17 eine schematische Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform einer Auszugführung, die eine korpusseitige Schiene, eine auszugseitige Schiene und eine Zwischenschiene umfaßt, wobei die Zwischenschiene in zwei einander entgegengesetzten Auszugrichtungen aus der korpusseitigen Schiene ausziehbar ist, in einer Stellung, in welcher die Zwischenschiene längs einer Auszugrichtung nach links vollständig aus der korpusseitigen Schiene ausgezogen ist;
- Fig. 18 eine schematische Seitenansicht der Auszugführung aus Fig. 17 in einer Ruhestellung, in welcher die Zwischenschiene vollständig in die korpusseitige Schiene eingeschoben ist; und
- Fig. 19 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs I aus Fig. 18, der ein an der Zwischenschiene angeordnetes Rastelement und einen an der auszugseitigen Schiene angeordneten Mitnehmer zeigt.
- [0034]** Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit den selben Bezugszeichen bezeichnet.
- [0035]** Eine in den Fig. 1 bis 16 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete Auszugführung ist als dreiteiliger Vollauszug ausgebildet und umfaßt eine korpusseitige Schiene 102, eine Zwischenschiene 104, die mittels einer ersten Wälzkörperanordnung 106 längs einer Auszugrichtung 108 verschiebbar an der korpusseitigen Schiene 102 geführt ist, und eine auszugseitige Schiene 110, die mittels einer zweiten Wälzkörperanordnung 112 längs der Auszugrichtung 108 verschiebbar an der Zwischenschiene 104 geführt ist.
- [0036]** Die erste Wälzkörperanordnung 106 umfaßt einen insbesondere in den Fig. 8 bis 12 und 15 sowie 16 dargestellten Wälzkörperkäfig 114, welcher seinerseits zwei sich längs der Auszugrichtung 108 erstreckende, parallele zueinander ausgerichtete Halteleisten 116 umfaßt. Die Halteleisten 116 sind jeweils mit einer Vielzahl von Aufnahmelöchern 118 versehen, welche zur Aufnahme jeweils eines Wälzkörpers 120 dienen.
- [0037]** Die Wälzkörper 120 können insbesondere kugelförmig ausgebildet sein.
- [0038]** Die Halteleisten 116 des Wälzkörperkäfigs 114 sind über einen sich in der Auszugrichtung 108 erstreckenden, im wesentlichen senkrecht zu den Halteleisten 116 ausgerichteten Steg 122, der mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen 124 versehen sein kann, mitein-

ander verbunden.

[0039] An dem (in der Auszugrichtung 108 gesehen) hinteren Ende jeder Halteleiste 116 des Wälzkörperkäfigs 114 ist jeweils ein Stopperelement 126 angeordnet, welches einen der korpusseitigen Schiene 102 zugewandten Anschlagbereich 128, einen der auszugseitigen Schiene 110 zugewandten Betätigungsbereich 130 und einen zwischen dem Anschlagbereich 128 und dem Betätigungsbereich 130 angeordneten Stopperbereich 132 umfaßt.

[0040] Wie am besten aus den Fig. 8 bis 12 zu ersehen ist, ist der Anschlagbereich 128 jeden Stopperelements 126 als eine im wesentlichen ebene Platte ausgebildet, welche von der jeweiligen Halteleiste 116 aus zur Längsmittlebene 134 der Auszugführung 108 hin vorsteht.

[0041] Die Breite des Anschlagbereiches 128, das heißt dessen Ausdehnung senkrecht zur Auszugrichtung 108, nimmt entgegen der Auszugrichtung 108 zu.

[0042] Der der jeweiligen Halteleiste 116 abgewandte freie Rand 136 des Anschlagbereichs 128 kann erhalten ausgebildet sein.

[0043] Der sich an den Anschlagbereich 128 des Stopperelements 126 auf dessen der korpusseitigen Schiene 102 abgewandten Seite anschließende Stopperbereich 132 umfaßt einen Vorsprung 140, der von der jeweils zugeordneten Halteleiste 116 aus zur Längsmittlebene 134 der Auszugführung 100 hin vorspringt, sich längs der Auszugrichtung 108 erstreckt und senkrecht zur Auszugrichtung 108 einen im wesentlichen halbelliptischen oder halbovalen Querschnitt aufweist.

[0044] Die - von der Längsmittlebene 134 der Auszugführung 100 aus gesehen - konvexe Wölbung der Oberfläche des Vorsprungs 140 ist so gewählt, daß sich diese Oberfläche von außen an einen oberen bzw. einen unteren Schenkel der Zwischenschiene 104 anschmiegen kann, um das Stopperelement während des Ausziehens der Zwischenschiene 104 außerhalb der Ruhestellung zu halten.

[0045] Die (in der Auszugrichtung 108 gesehen) vordere Stirnfläche 142 des Vorsprungs 140, die in der in den Fig. 10, 12 und 14 dargestellten Ruhestellung des Stopperelements 126 im wesentlichen senkrecht zu der Auszugrichtung 108 ausgerichtet ist, bildet in der Stopstellung des Stopperelements 126 einen Anschlag für das hintere Ende der Zwischenschiene 104.

[0046] An den Stopperbereich 132 des Stopperelements 126 schließt sich an dessen dem Anschlagbereich 128 abgewandter Seite der Betätigungsbereich 130 des Stopperelements 126 an, der - wie am besten aus den Fig. 8 sowie 11 und 12 zu ersehen ist - eine Kontaktfläche 144 aufweist, welche längs der Auszugrichtung 108 eine - von der Längsmittlebene 134 der Auszugführung 100 aus gesehen - konvexe Wölbung aufweist.

[0047] Ferner weist die Kontaktfläche 144 quer zur Auszugrichtung 108 und parallel zur Halteleiste 116 eine - von der Längsmittlebene 134 der Auszugführung

100 aus gesehen - konkave Wölbung auf.

[0048] Diese Kontaktfläche 144 des Betätigungsbereichs 130 wirkt, wie nachstehend noch genauer erläutert werden wird, mit der auszugseitigen Schiene 110 zusammen, um das Stopperelement 126 aus der in den Fig. 10 und 12 dargestellten Ruhestellung oder Stopstellung in die in den Fig. 9 und 11 dargestellte Verschiebestellung zu bringen und in der Verschiebestellung zu halten.

[0049] Die konkave Wölbung der Kontaktfläche 144 quer zur Auszugrichtung 108 ist so gewählt, daß sich die Kontaktfläche 144 von außen an den oberen Schenkel 146a beziehungsweise an den unteren Schenkel 146b der auszugseitigen Schiene 110 in der Verschiebestellung des Stopperelements 126 anschmiegen kann.

[0050] Die Stopperelemente 126 sind aus einem geeigneten Kunststoffmaterial gebildet und weisen eine Gestaltelastizität oder Formelastizität auf, welche bewirkt, daß die Stopperelemente 126 ohne Einwirkung einer äußeren Kraft die in den Fig. 10, 12 und 14 dargestellte Ruhestellung einnehmen.

[0051] In der in den Fig. 9, 11 und 13 dargestellten Verschiebestellung der Stopperelemente 126, in der die Stopperelemente 126 durch die auszugseitige Schiene 110 auseinandergedrückt werden, wirkt aufgrund der Formelastizität der Stopperelemente 126 eine elastische Rückstellkraft, welche die Stopperelemente 126 in deren Ruhestellung vorspannt.

[0052] Die Stopperelemente 126 sind einstückig an die Halteleisten 116 des Wälzkörperkäfigs 114 angeformt.

[0053] Der Wälzkörperkäfig 114 ist insgesamt einstückig aus einem geeigneten Kunststoffmaterial ausgebildet.

[0054] Der Wälzkörperkäfig 114 kann insbesondere als Spritzgießteil aus einem geeigneten Kunststoffmaterial hergestellt sein.

[0055] Geeignete Kunststoffmaterialien, welche insbesondere eine Formelastizität der Stopperelemente 126 ermöglichen, sind beispielsweise Polyoxymethylen (POM) oder Polyamid (insbesondere PA 6).

[0056] Besonders bevorzugtes Material für die Ausbildung der Stopperelemente 126 ist Polyoxymethylen (POM), da es ein besonders geringes Kriechverhalten zeigt, so daß die Formelastizität der Stopperelemente 126 über eine lange Zeit erhalten bleibt.

[0057] Zur Benutzung der Auszugführung 100 wird dieselbe mit der korpusseitigen Schiene 102 an einer Innenwand eines (nicht dargestellten) Korpus, beispielsweise eines Möbelkorpus, festgelegt. An einer gegenüberliegenden Wand des Korpus wird auf derselben Höhe eine zweite Auszugführung 100 mit zu der Auszugrichtung 108 der ersten Auszugführung 100 paralleler Auszugrichtung angeordnet.

[0058] Ein mittels der beiden Auszugführungen 100 aus dem Korpus ausziehbarer (nicht dargestellter) Auszug, beispielsweise eine Schublade oder ein Korb, wird

zwischen den Auszugführungen 100 angeordnet und an den auszugseitigen Schienen 110 der Auszugführungen 100 festgelegt.

[0059] Die vorstehend beschriebene Auszugführung 100 funktioniert wie folgt:

[0060] In der vollständig in den Korpus eingeschobenen Stellung des Auszugs liegen die Stopperelemente 126 mit ihren Kontaktflächen 144 von außen an den Schenkeln 146a, 146b der auszugseitigen Schiene 110 an, so daß sich die Stopperelemente 126 in der Verschiebestellung befinden.

[0061] Beim Ausziehen des Auszugs aus seiner in den Korpus eingeschobenen Stellung werden die Zwischenschiene 104 und die auszugseitige Schiene 110 aus der korpusseitigen Schiene 102 herausgezogen, wobei die Stopperelemente 126 zunächst mit ihren Kontaktflächen 144 an der auszugseitigen Schiene 110 und dann, wenn das hintere Ende der auszugseitigen Schiene 110 die Stopperelemente 126 passiert hat, mit den Oberflächen ihrer Vorsprünge 140 an der Zwischenschiene 104 abgleiten.

[0062] Beim Ausziehen der Zwischenschiene 104 aus der korpusseitigen Schiene 102 rollen die in den Halteleisten 116 des Wälzkörperkäfigs 114 der ersten Wälzkörperanordnung 106 gehaltenen Wälzkörper 120 einerseits an der Zwischenschiene 104 und andererseits an der korpusseitigen Schiene 102 ab.

[0063] Der Auszugsweg der Zwischenschiene 104 relativ zu der korpusseitigen Schiene 102 ist durch an diesen beiden Schienen vorgesehene Anschläge begrenzt.

[0064] Wenn die Zwischenschiene 104 das Ende ihres Auszugswegs relativ zu der korpusseitigen Schiene 102 erreicht hat, werden die Stopperelemente 126 nicht mehr durch die Zwischenschiene 104 außerhalb der Ruhestellung gehalten, sondern gehen aufgrund der Formelastizität der Stopperelemente 126 in die Ruhestellung über (siehe Fig. 1 und 3).

[0065] An der korpusseitigen Schiene 102 ist ein Anschlag 148 vorgesehen, welcher so angeordnet und ausgebildet ist, daß die Stopperelemente 126 mit den Anschlagflächen 138 ihrer Anschlagbereiche 128 an einer (in der Auszugrichtung 108 gesehen) vorderen Anschlagfläche 150 des Anschlags 148 anliegen, wenn die Zwischenschiene 104 sich in ihrer vollständig ausgezogenen Stellung befindet und die Stopperelemente 126 in ihre Ruhestellung übergegangen sind.

[0066] In der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Stellung der Auszugführung 100 kann der Wälzkörperkäfig 114 somit nicht entgegen der Auszugrichtung 108 zurückbewegt werden, da die Stopperelemente 126 mit ihren Anschlagbereichen 128 an dem Anschlag 148 der korpusseitigen Schiene 102 anliegen.

[0067] Der Anschlag 148 kann insbesondere als einstückig mit der korpusseitigen Schiene 102 verbundener Durchzug ausgebildet sein.

[0068] Ferner liegt in der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Stellung der Auszugführung 100 das (in der

Auszugrichtung 108 gesehen) hintere Ende 152 der Zwischenschiene 104 an den vorderen Stirnflächen 142 der Vorsprünge 140 der Stopperbereiche 132 der Stopperelemente 126 an, so daß die Zwischenschiene 104 aufgrund der Stopperelemente 126 nicht entgegen der Auszugrichtung 108 zurückbewegt werden kann.

[0069] Außerdem kann die Zwischenschiene 104 in der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Stellung der Auszugführung 100 aufgrund des Zusammenwirkens der (nicht dargestellten) Anschläge an der Zwischenschiene 104 und an der korpusseitigen Schiene 102 nicht längs der Auszugrichtung 108 weiter ausgezogen werden.

[0070] In der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Stoppstellung ist somit die Zwischenschiene 104 durch die Stopperelemente 126 so an der korpusseitigen Schiene 102 verrastet, daß weder ein Vor- noch ein Zurückbewegen der Zwischenschiene 104 relativ zu der korpusseitigen Schiene 102 möglich ist.

[0071] In der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Stellung ist auch die auszugseitige Schiene 110 vollständig relativ zu der Zwischenschiene 104 ausgezogen.

[0072] Wird nun der Auszug entgegen der Auszugrichtung 108 in den Korpus zurückbewegt, so folgt die auszugseitige Schiene 110 der Bewegung des Auszugs, während die Zwischenschiene 104 zunächst unbeweglich in ihrer vollständig ausgezogenen Stellung verbleibt.

[0073] Wenn das (in der Auszugrichtung 108 gesehen) hintere Ende 154 der auszugseitigen Schiene 110 die Kontaktflächen 144 der Betätigungsbereiche 130 der Stopperelemente 126 erreicht, welche sich im Verschiebeweg des hinteren Endes 154 der auszugseitigen Schiene 110 befinden, so verdrängt die auszugseitige Schiene 110 die Betätigungsbereiche 130 der Stopperelemente 126 aus ihrem Verschiebeweg und bewegt so die Stopperelemente 126 auseinander, so daß dieselben aus ihrer Ruhestellung oder Stoppstellung in die Verschiebestellung überführt werden (siehe Fig. 4 und 5).

[0074] Beim Überführen der Stopperelemente 126 von der Stoppstellung in die Verschiebestellung kommen deren Anschlagbereiche 128 außer Eingriff mit dem Anschlag 148 der korpusseitigen Schiene 102, so daß der Wälzkörperkäfig 114 nunmehr entgegen der Auszugrichtung 108 zurückbewegt werden kann.

[0075] Ferner kommen bei der Überführung der Stopperelemente 126 aus der Stoppstellung in die Verschiebestellung die Stopperbereiche 132 der Stopperelemente 126 außer Eingriff mit dem hinteren Ende 152 der Zwischenschiene 104, so daß nunmehr die Zwischenschiene 104 zwischen den Stopperbereichen 132 der Stopperelemente 126 hindurch und somit entgegen der Auszugrichtung 108 relativ zu der korpusseitigen Schiene 102 bewegt werden kann.

[0076] Nachdem das hintere Ende der auszugseitigen Schiene 154 zwischen den Stopperelementen 126 hindurch bewegt worden ist, legen sich die Betätigungs-

bereiche 130 der Stopperelemente 126 von außen an die Schenkel 146a, 146b der auszugseitigen Schiene 110 an, so daß die Stopperelemente 126 durch die auszugseitige Schiene 110 in der Verschiebestellung gehalten werden.

[0077] Ferner wird die Zwischenschiene 104 beim weiteren Einschieben der auszugseitigen Schiene 110 durch einen (nicht dargestellten) Mitnehmer - entgegen der Auszugrichtung 108 - mitbewegt.

[0078] Durch die Stopperelemente 126 ist somit bei der Auszugführung 100 gewährleistet, daß beim Einschieben des Auszugs aus der vollständig ausgezogenen Stellung zunächst nur die auszugseitige Schiene 110 eingeschoben wird, bis die auszugseitige Schiene 110 die Stopperelemente 126 aus der Stoppstellung in die Verschiebestellung bewegt, somit die Zwischenschiene 104 entrastet und die Zwischenschiene beim weiteren Einschieben des Auszugs von der auszugseitigen Schiene 110 mitgenommen werden kann.

[0079] Hierdurch wird erreicht, daß sich die Zwischenschiene 104 beim Einschieben des Auszugs - unabhängig von den zwischen den Schienen wirkenden Reibungskräften - nach einem wohldefinierten Einschubweg in Bewegung setzt. Dadurch ist insbesondere gewährleistet, daß sich die Zwischenschienen 104 der beiden Auszugführungen 100, an denen der Auszug gehalten ist, gleichzeitig in Bewegung setzen, so daß der Bewegungsablauf der Schienen bei beiden Auszugführungen 100 miteinander übereinstimmt und ein Verkanten des Auszugs ausgeschlossen wird.

[0080] Eine in den Fig. 17 bis 19 dargestellte zweite Ausführungsform einer Auszugführung 100 unterscheidet sich von der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform dadurch, daß die auszugseitige Schiene 110 und die Zwischenschiene 104 in zwei einander entgegengesetzten Auszugrichtungen 108 aus der in Fig. 18 dargestellten vollständig eingeschobenen Stellung ausgezogen werden können.

[0081] Um die Zwischenschiene 104 bei dieser Ausführungsform in beiden vollständig aus der korpusseitigen Schiene 102 ausgezogenen Stellungen gegen ein zu frühes Zurückbewegen in die eingeschobenen Stellung sichern zu können, umfaßt der Wälzkörperkäfig 114 der ersten Wälzkörperanordnung 106 bei dieser Ausführungsform an jedem Ende der beiden Halteleisten 116 jeweils ein Stopperelement 126, also insgesamt vier Stopperelemente 126, wobei die zusätzlichen Stopperelemente 126' an den vorderen Halteleisten 116 spiegelsymmetrisch zu den vorstehend bereits beschriebenen Stopperelementen 126 an den hinteren Enden der Halteleisten 116 ausgebildet sind.

[0082] Die korpusseitige Schiene 102 ist bei dieser Ausführungsform mit zwei Anschlägen 148 versehen, von denen einer mit den Stopperelementen 126 am hinteren Ende des Wälzkörperkäfigs 114 und der andere mit den Stopperelementen 126' am vorderen Ende des Wälzkörperkäfigs 114 zusammenwirkt.

[0083] Um zu verhindern, daß die Auszugführung 100

die in Fig. 18 dargestellte vollständig eingeschobenen Stellung unbeabsichtigtweise verläßt, ist an der Zwischenschiene 104 ein Rastkörper 156 vorgesehen (siehe Fig. 19), welcher zwei elastisch ausfederbare Rastbügel 158 umfaßt, zwischen denen eine Rastaufnahme 160 für einen an der auszugseitigen Schiene 110 angeordneten Mitnehmer 162 ausgebildet ist.

[0084] Beim Einschieben der Auszugführung 100 in die vollständig eingeschobene Stellung wird der Mitnehmer 162 der auszugseitigen Schiene 110 unter Auseinanderbewegen der beiden Rastbügel 158 des Rastkörpers 156 in die Rastaufnahme 160 hinein bewegt. Um die auszugseitige Schiene 110 aus der vollständig eingeschobenen Stellung herauszubewegen, muß der Widerstand überwunden werden, welcher dazu erforderlich ist, um den Mitnehmer 162 der auszugseitigen Schiene 110 unter Auseinanderbewegen der Rastbügel 158 aus der Rastaufnahme 160 des Rastkörpers 156 heraus zu bewegen.

[0085] Da der Rastkörper 156 bezüglich einer zur Auszugrichtung 108 senkrechten Ebene spiegelsymmetrisch ausgebildet ist, kann der Mitnehmer 162 in beiden Auszugrichtungen 108 aus der Rastaufnahme 160 heraus bewegt werden, so daß der Auszug in beiden Auszugrichtungen 108 aus der vollständig eingeschobenen Stellung herausgezogen werden kann.

[0086] Im übrigen stimmt die in den Fig. 17 bis 19 dargestellte zweite Ausführungsform einer Auszugführung 100 hinsichtlich Aufbau und Funktion mit der ersten Ausführungsform überein, auf deren vorstehende Beschreibung insoweit Bezug genommen wird.

Patentansprüche

1. Auszugführung, umfassend
 - eine korpusseitige Schiene (102),
 - eine Zwischenschiene (104) die mittels einer Wälzkörperanordnung (106), welche einen Wälzkörperkäfig (114) und in dem Wälzkörperkäfig (114) gehaltene Wälzkörper (120) umfaßt, längs einer Auszugrichtung (108) der Auszugführung (100) verschiebbar an der korpusseitigen Schiene (102) geführt ist, und
 - eine auszugseitige Schiene (110), die an der Zwischenschiene (104) längs der Auszugrichtung (108) verschiebbar geführt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Auszugführung (100) mindestens ein Stopperelement (126) umfaßt, welches in einer Stoppstellung ein Zurückbewegen der Zwischenschiene (104) relativ zu der korpusseitigen Schiene (102) entgegen der Auszugrichtung (108) verhindert und in einer Verschiebestellung relativ zu der korpusseitigen Schiene (102) längs der Auszugrichtung (108) verschiebbar ist und durch die auszugseitige Schiene (110) von der Stoppstellung in die Verschiebestellung bringbar ist, wobei das Stopperelement

(126) an der Wälzkörperanordnung (106) angeordnet ist.

2. Auszugführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) an dem Wälzkörperkäfig (114) angeordnet ist. 5
3. Auszugführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) einstückig mit dem Wälzkörperkäfig (114) ausgebildet ist. 10
4. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wälzkörperkäfig (114) als ein Spritzgießteil ausgebildet ist. 15
5. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) ein Kunststoffmaterial, vorzugsweise Polyoxymethylen oder Polyamid, umfaßt. 20
6. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) in der Stoppstellung mit der korpusseitigen Schiene (102) verrastet ist. 25
7. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) durch eine elastische Rückstellkraft in die Stoppstellung vorgespannt ist. 30
8. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) eine Formelastizität aufweist. 35
9. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) einen Anschlagbereich (128) aufweist, mit dem das Stoppererelement (126) in der Stoppstellung an einem Anschlag (148) der korpusseitigen Schiene (102) anliegt. 40
10. Auszugführung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (148) einstückig mit der korpusseitigen Schiene (102) ausgebildet ist. 45
11. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) einen Stopperbereich (132) aufweist, der in der Stoppstellung des Stoppererelements (126) im Verschiebeweg der Zwischenschiene (104) angeordnet ist und in der Verschiebestellung den Verschiebeweg der Zwischenschiene (104) freigibt. 50
12. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) einen Betätigungsbereich (130) auf-

weist, an dem die auszugseitige Schiene (110) angreift, um das Stoppererelement (126) aus der Stoppstellung in die Verschiebestellung zu bringen.

13. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) in der Verschiebestellung an einem Schenkel (146a, 146b) der auszugseitigen Schiene (110) anliegt.
14. Auszugführung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) in der Verschiebestellung von außen an einem Schenkel (146a, 146b) der auszugseitigen Schiene (110) anliegt.
15. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) eine Kontaktfläche (144) aufweist, die so geformt ist, daß sie sich in der Verschiebestellung an eine Oberfläche eines Schenkels (146a, 146b) der auszugseitigen Schiene (110) anschmiegt.
16. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) eine Kontaktfläche (144) aufweist, die quer zur Auszugrichtung (108) eine - von der Längsmittlebene (134) der Auszugführung (100) aus gesehen - konkave Wölbung aufweist.
17. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stoppererelement (126) eine Kontaktfläche (144) aufweist, die längs der Auszugrichtung (108) eine - von der Längsmittlebene (134) der Auszugführung (100) aus gesehen - konvexe Wölbung aufweist.
18. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschiebeweg der Zwischenschiene (104) relativ zu der korpusseitigen Schiene (102) so begrenzt ist, daß die Zwischenschiene (104) nicht weiter längs der Auszugrichtung (108) ausgezogen werden kann, wenn sich das Stoppererelement (126) in der Stoppstellung befindet.
19. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auszugführung (100) mindestens zwei Stoppererelemente (126) umfaßt, die an einander entgegengesetzten Enden der Wälzkörperanordnung (106) angeordnet sind.
20. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwischenschiene (104) in zwei einander entgegengesetzten Auszugrichtungen (108) relativ zu der korpusseitigen Schiene (102) ausziehbar ist.

21. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auszugführung
(100) mindestens zwei Stopperelemente (126) um-
faßt, die in Bezug auf die Längsmittlebene (134)
der Auszugführung (100) spiegelsymmetrisch zu-
einander ausgebildet und angeordnet sind.

10

15

20

25

30

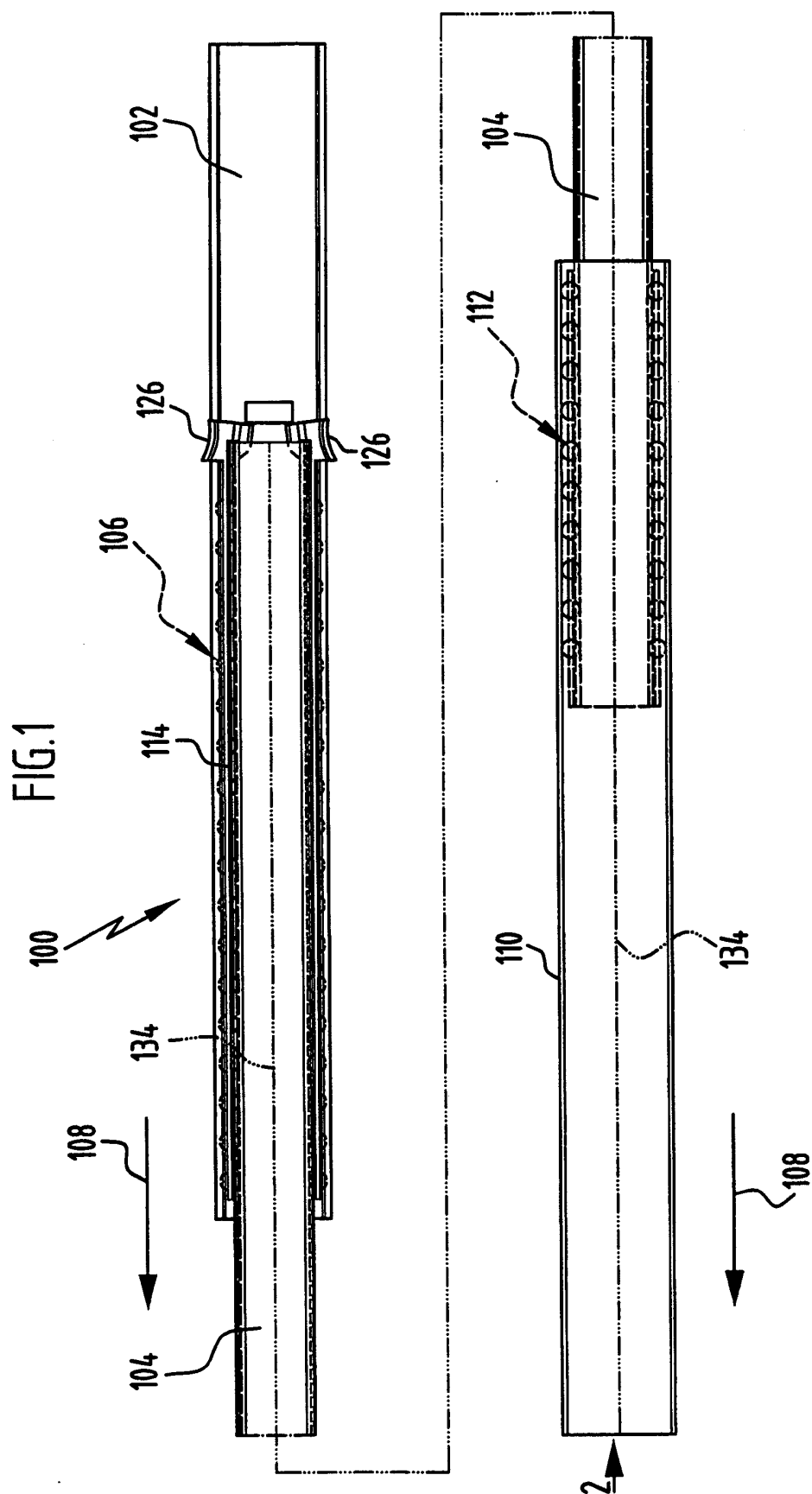
35

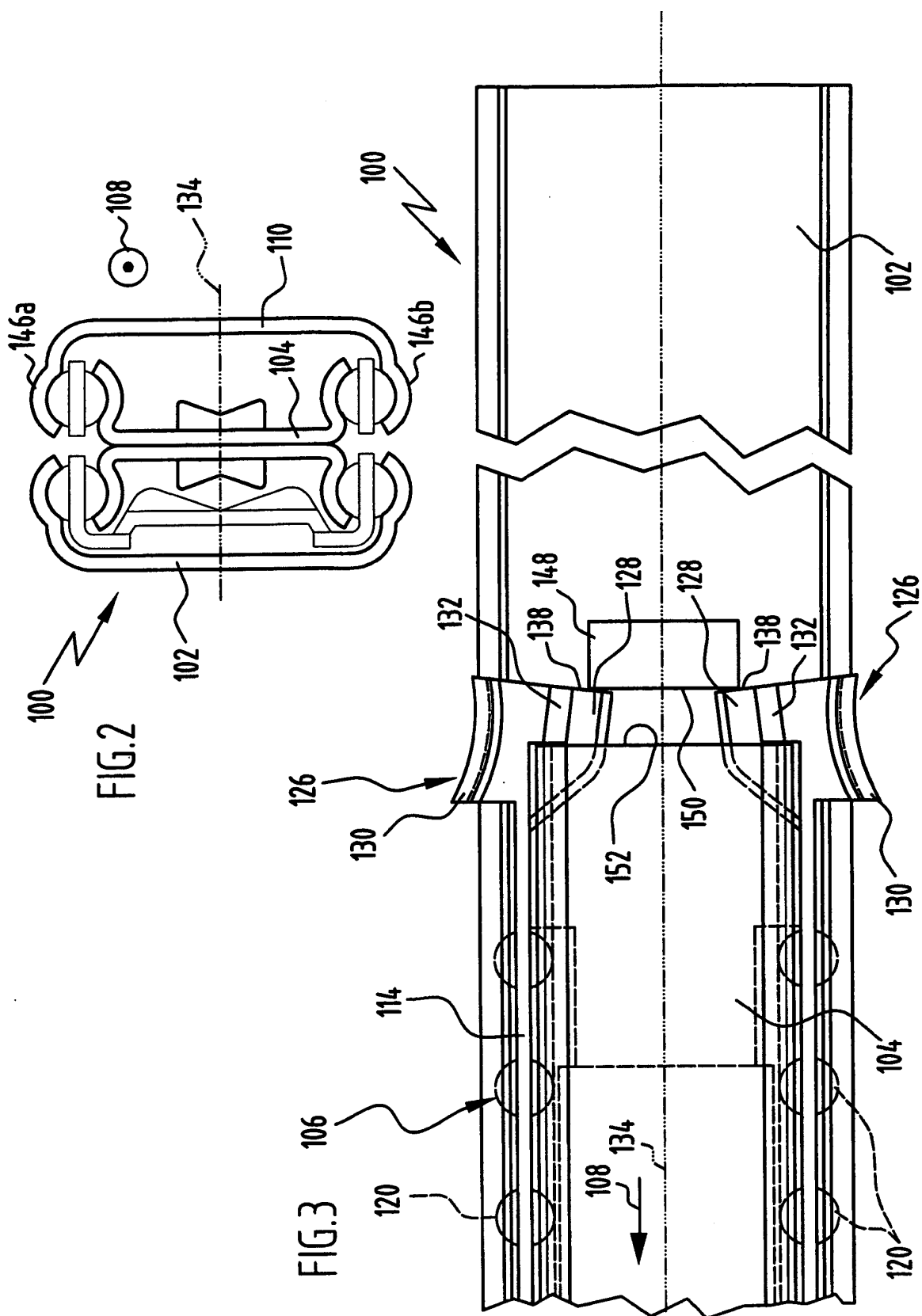
40

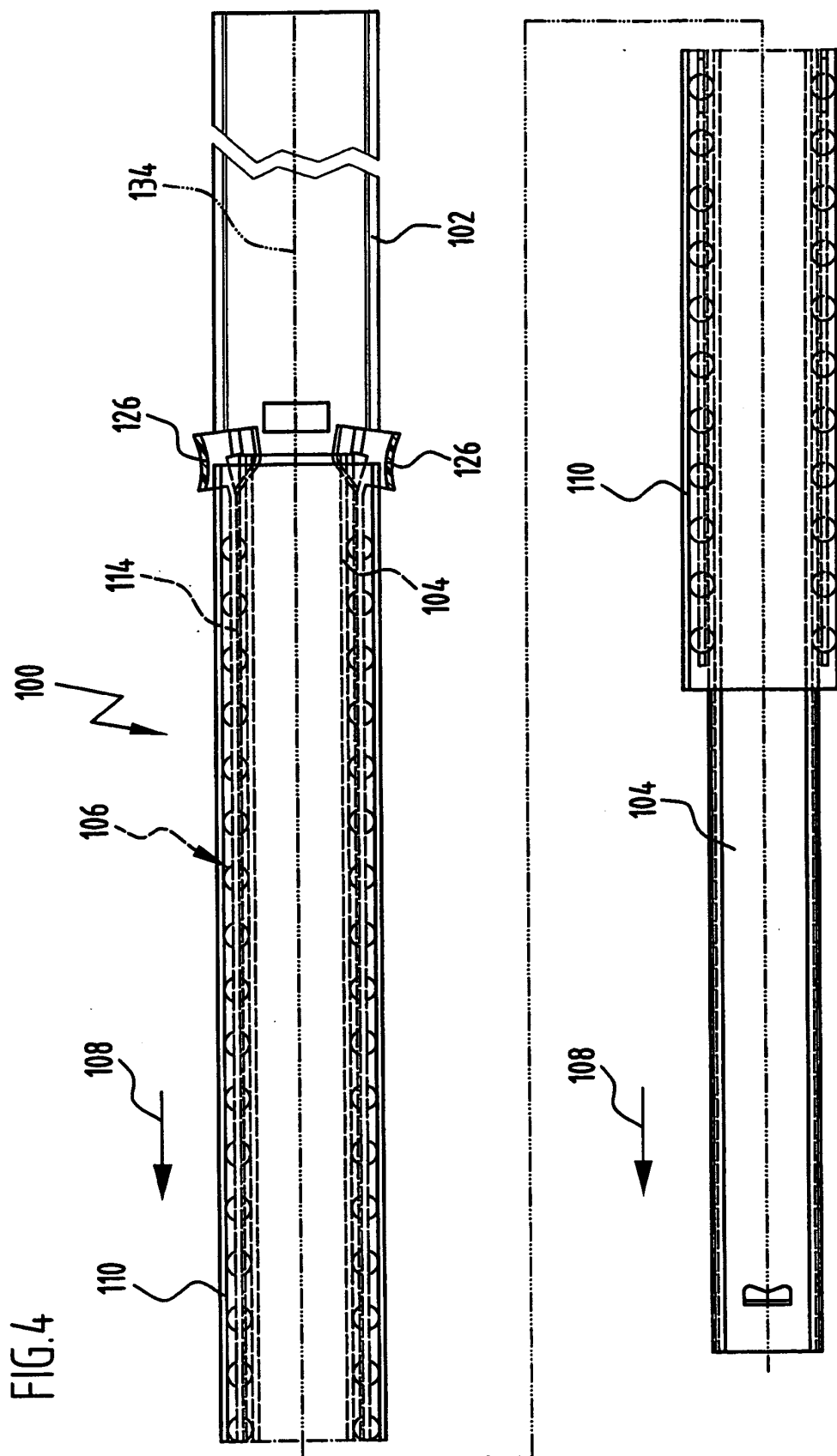
45

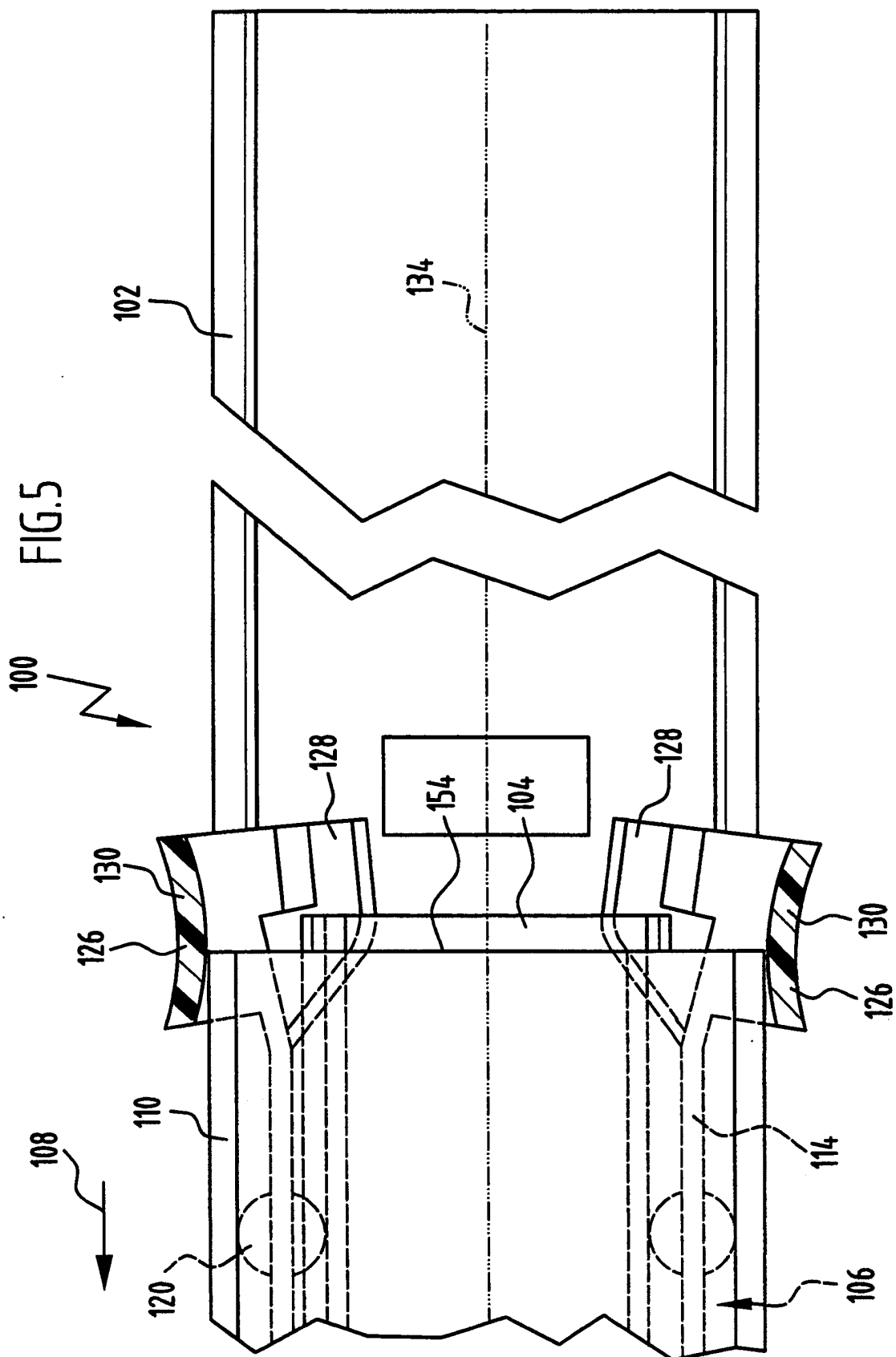
50

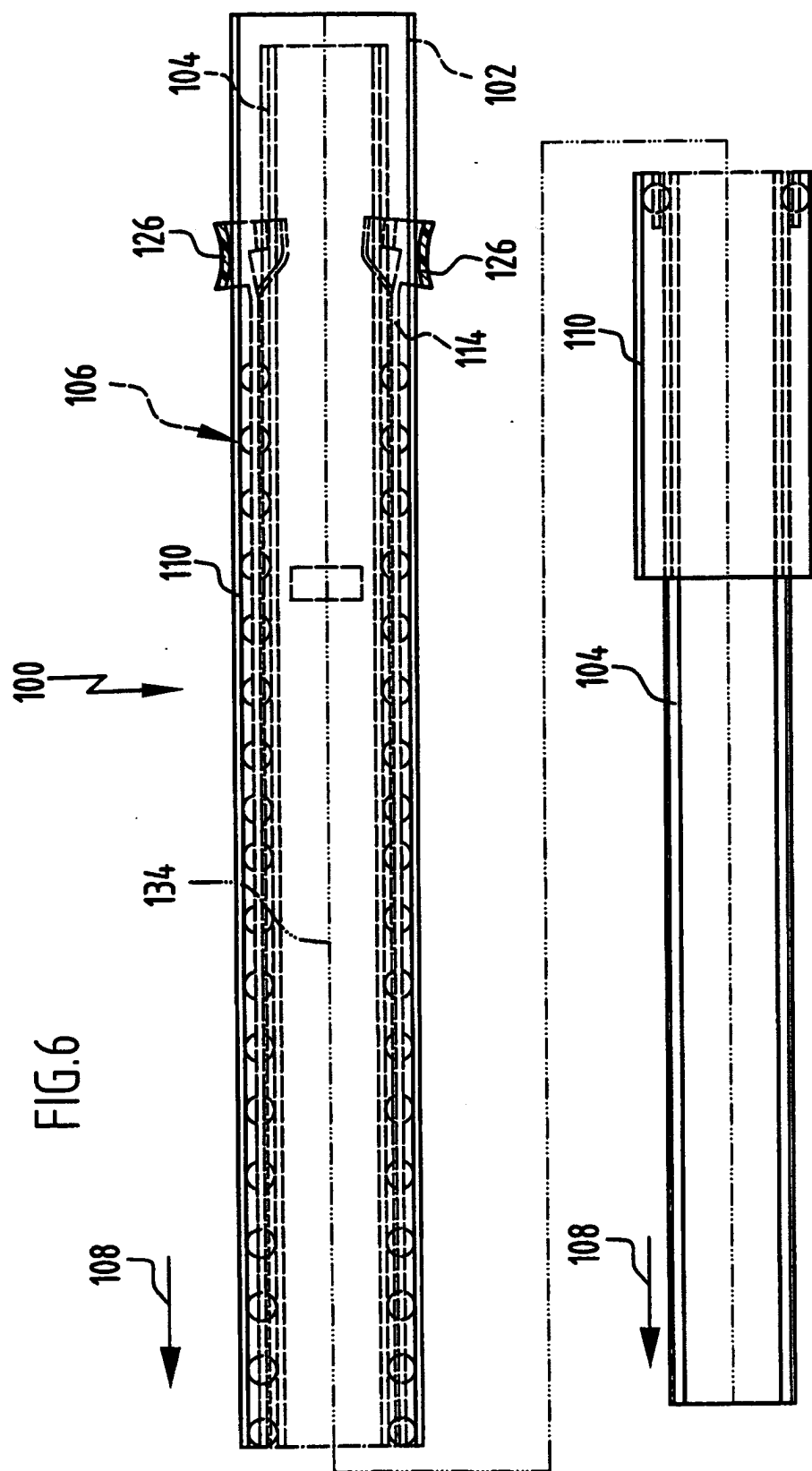
55

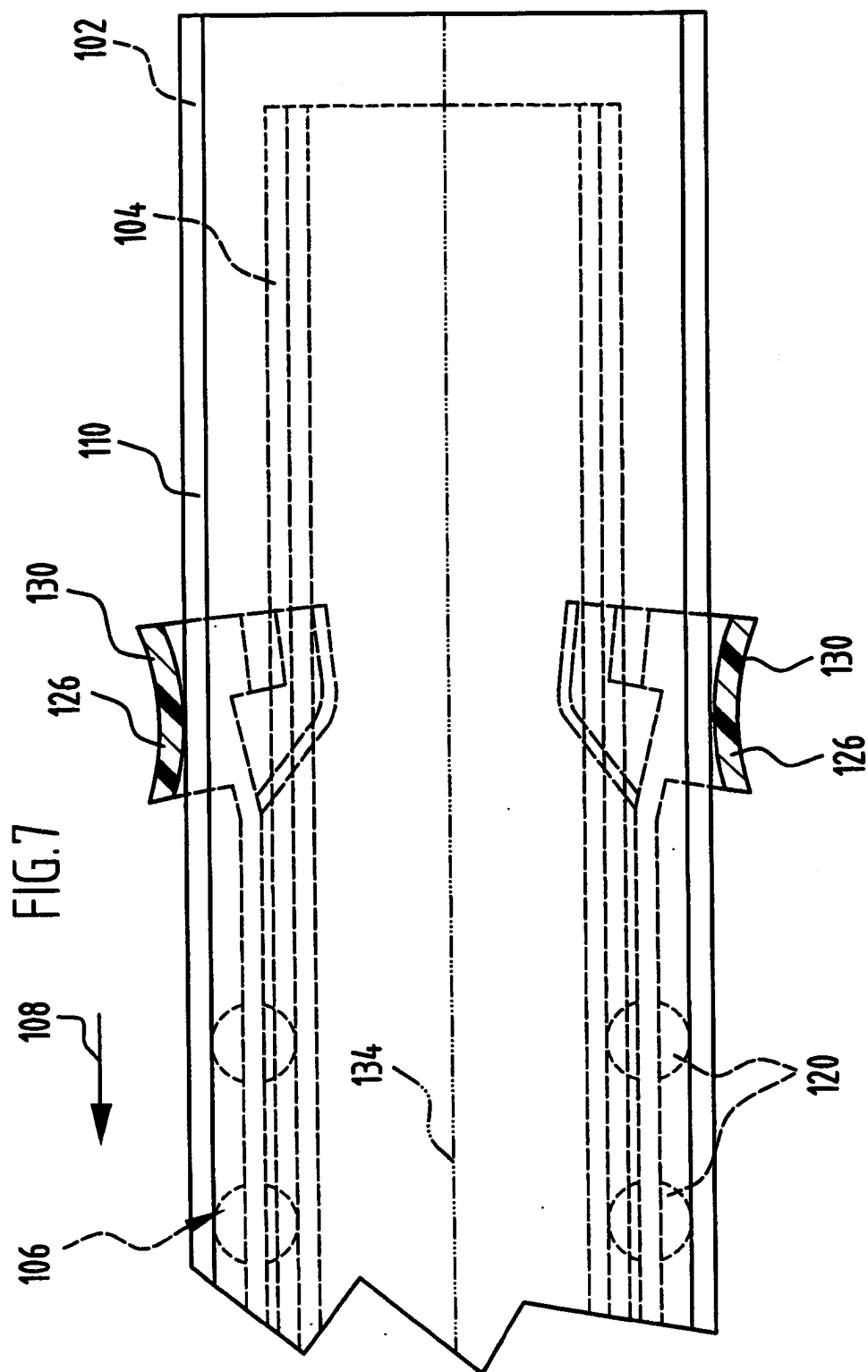


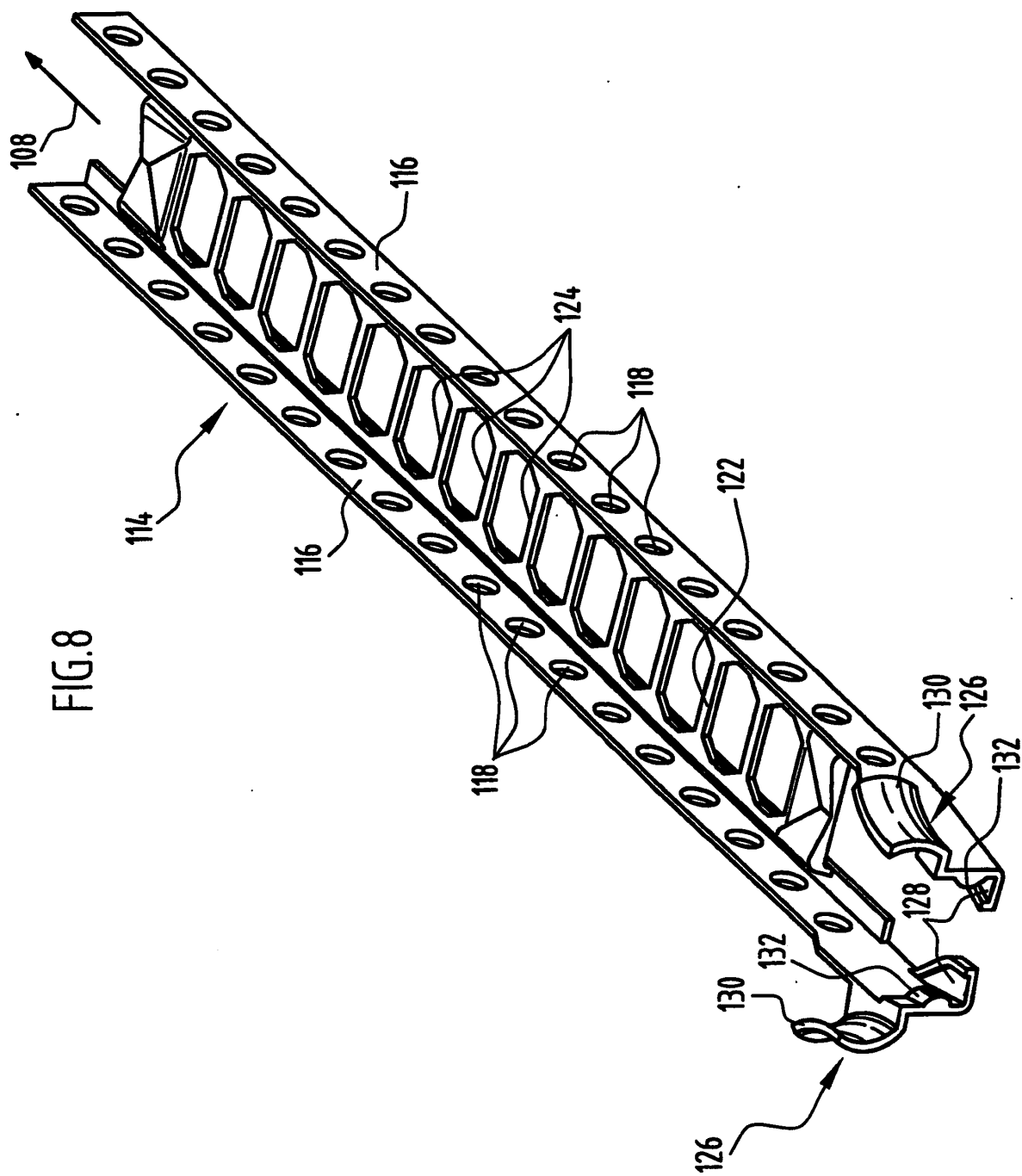


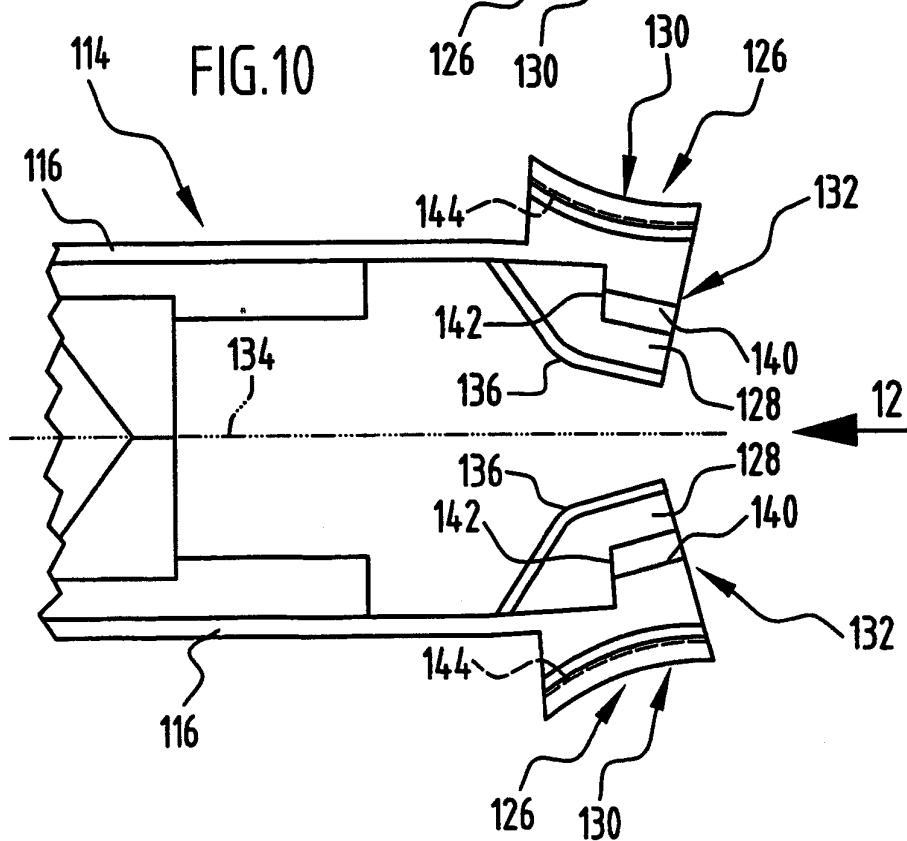
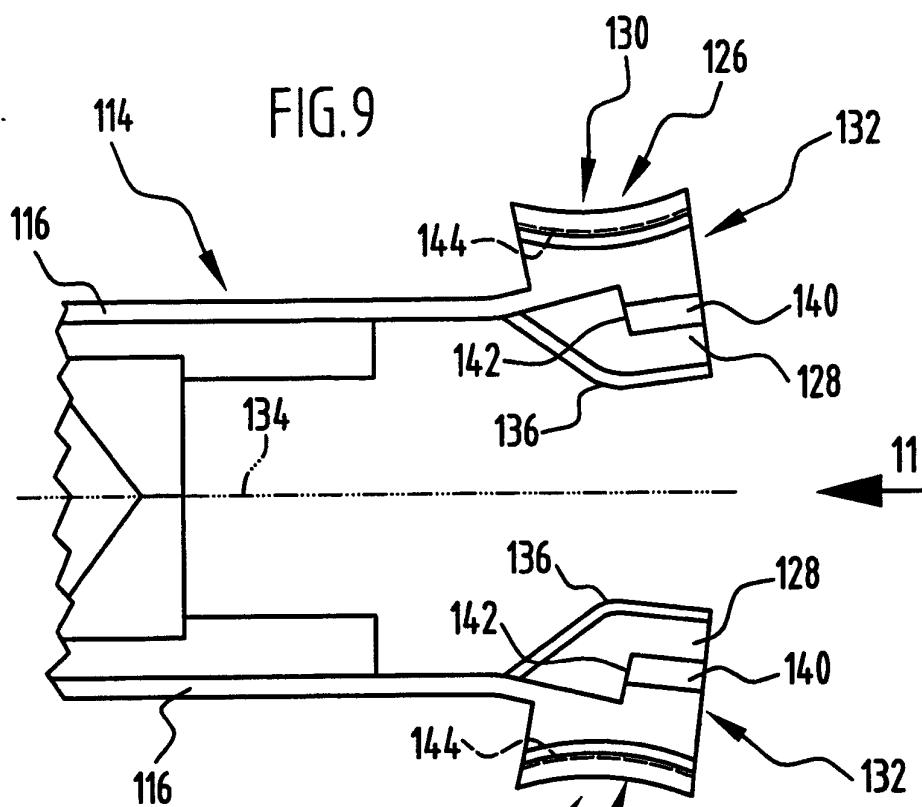


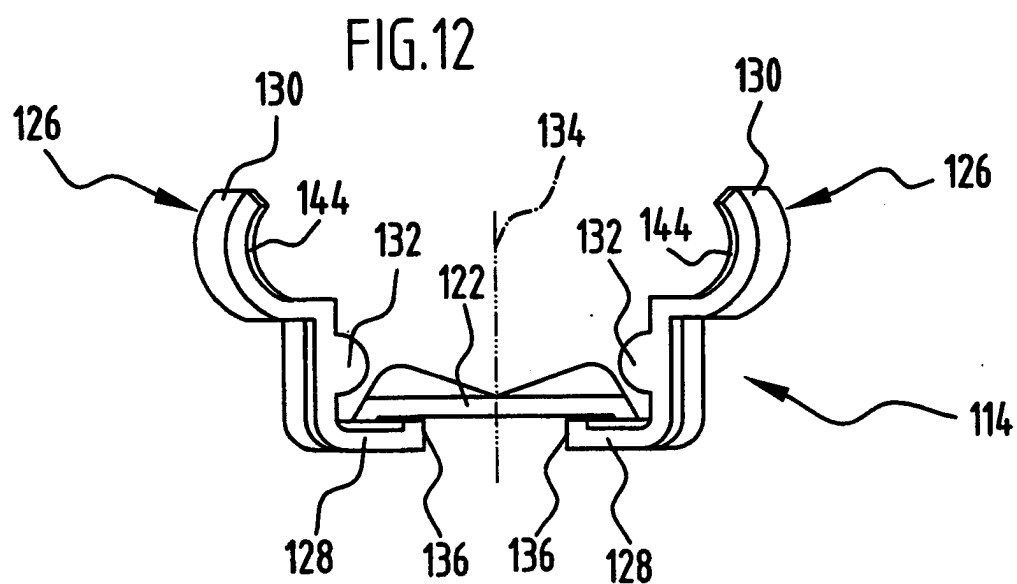
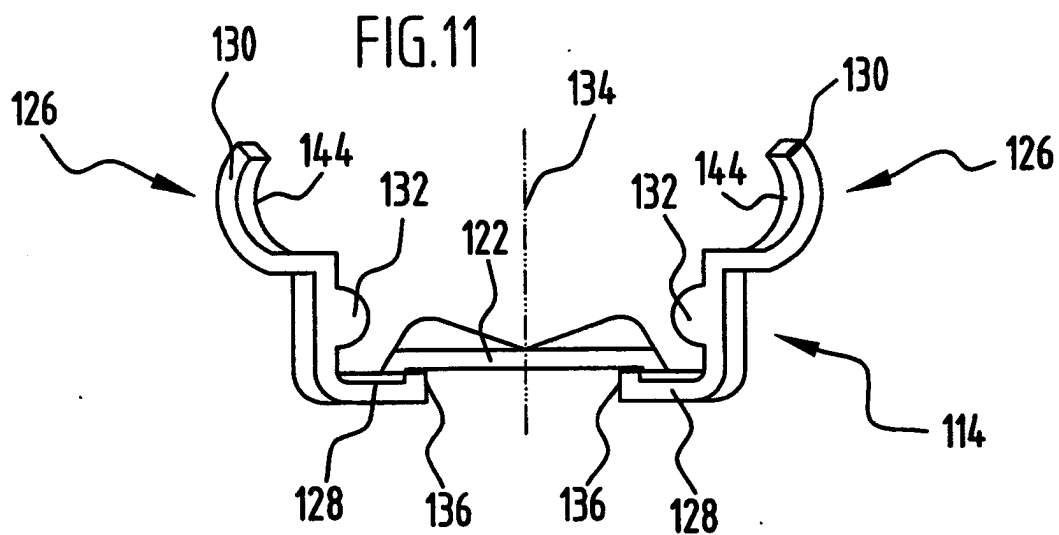


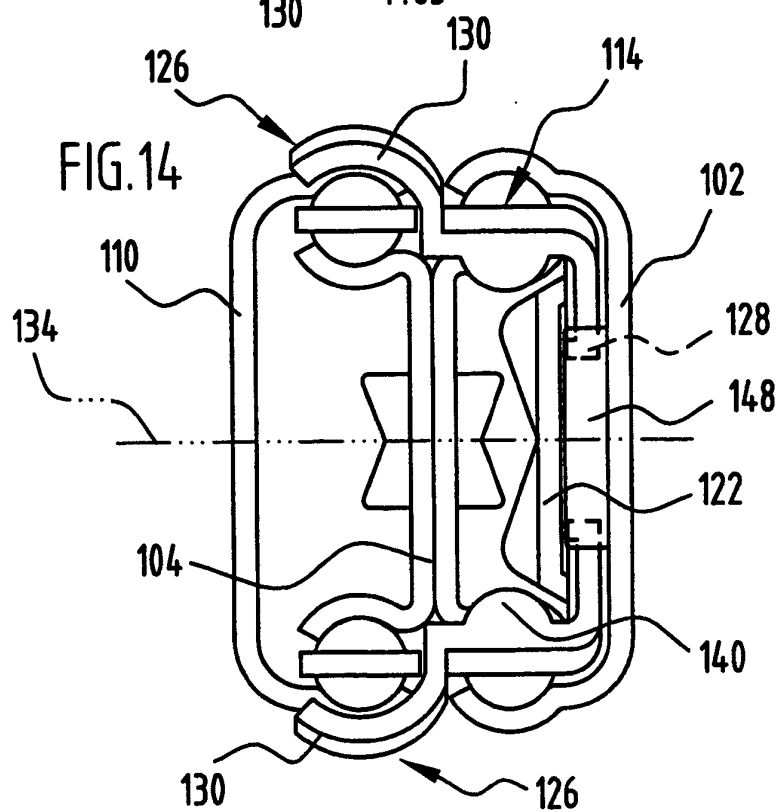
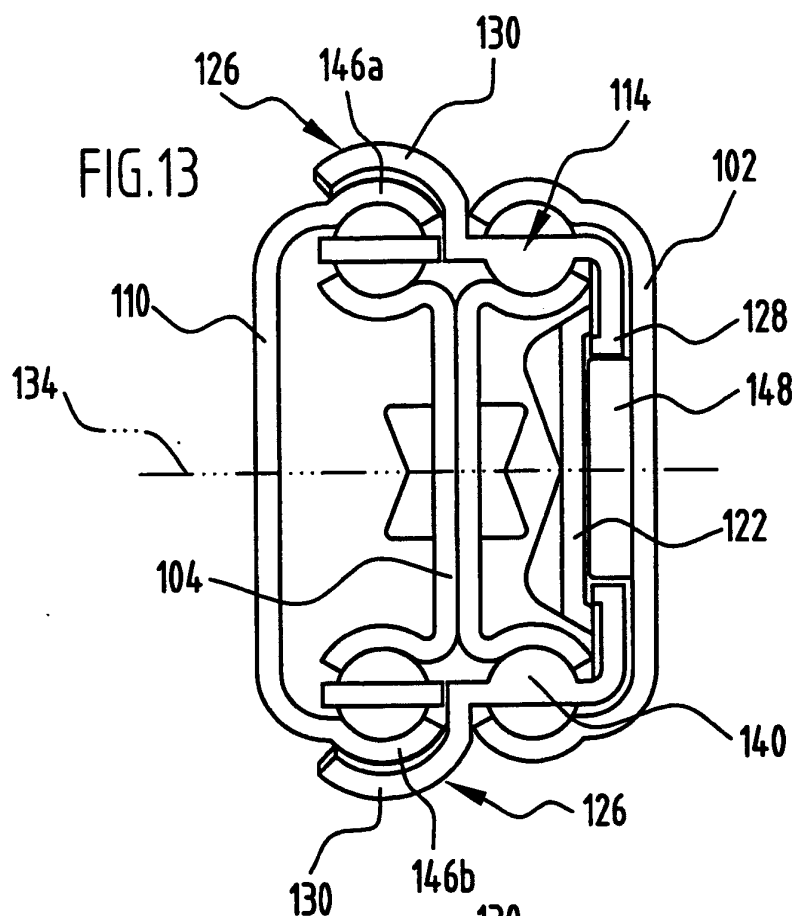


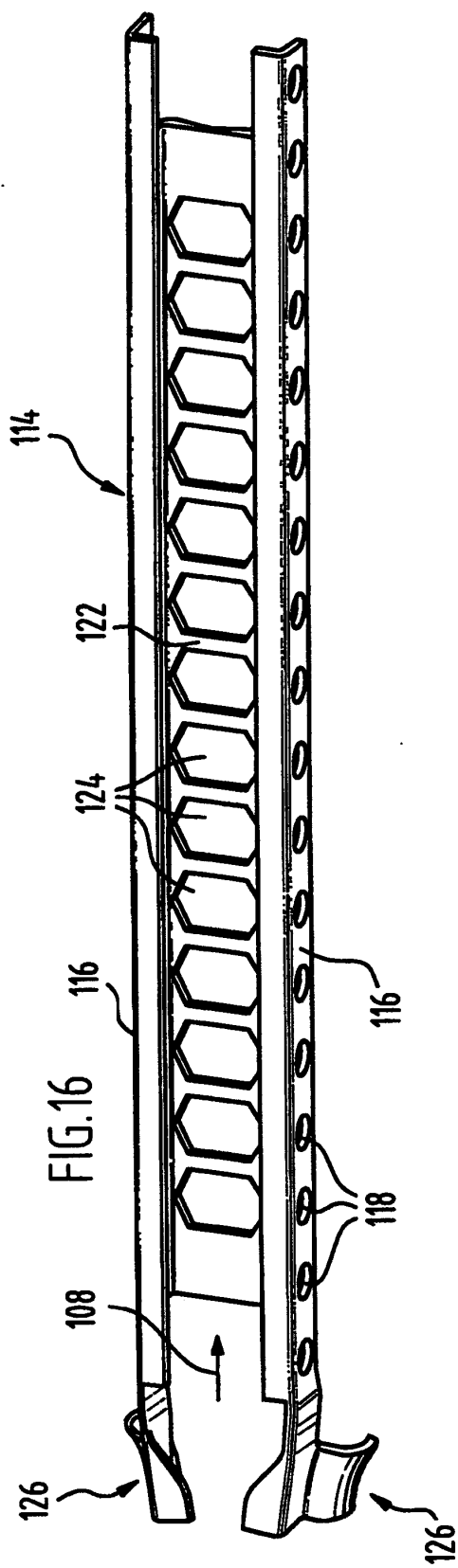
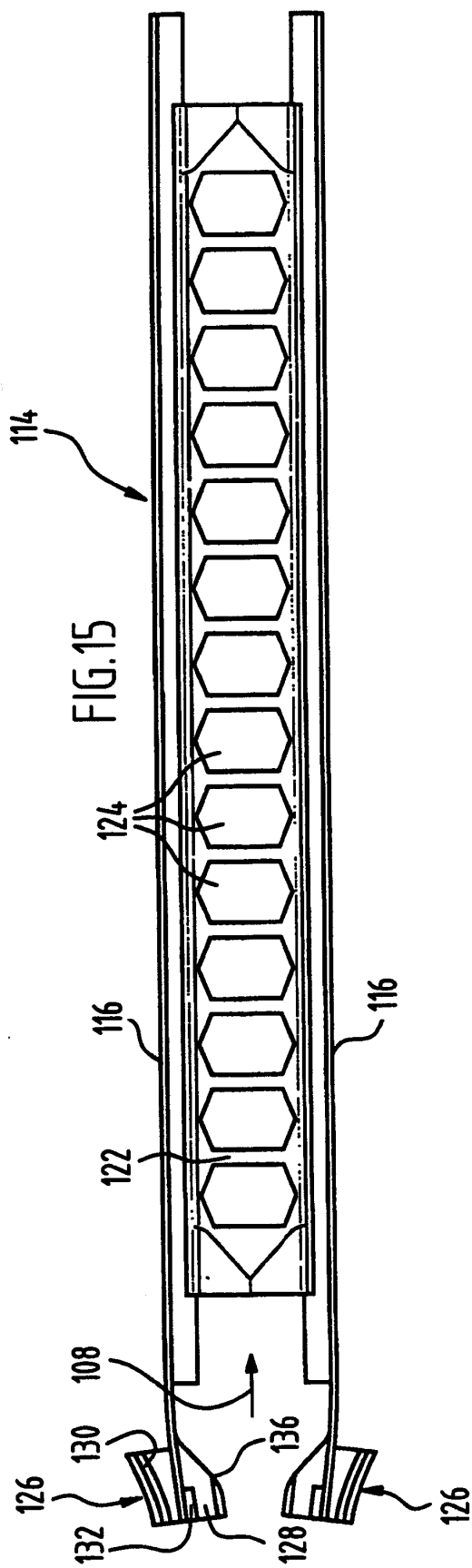












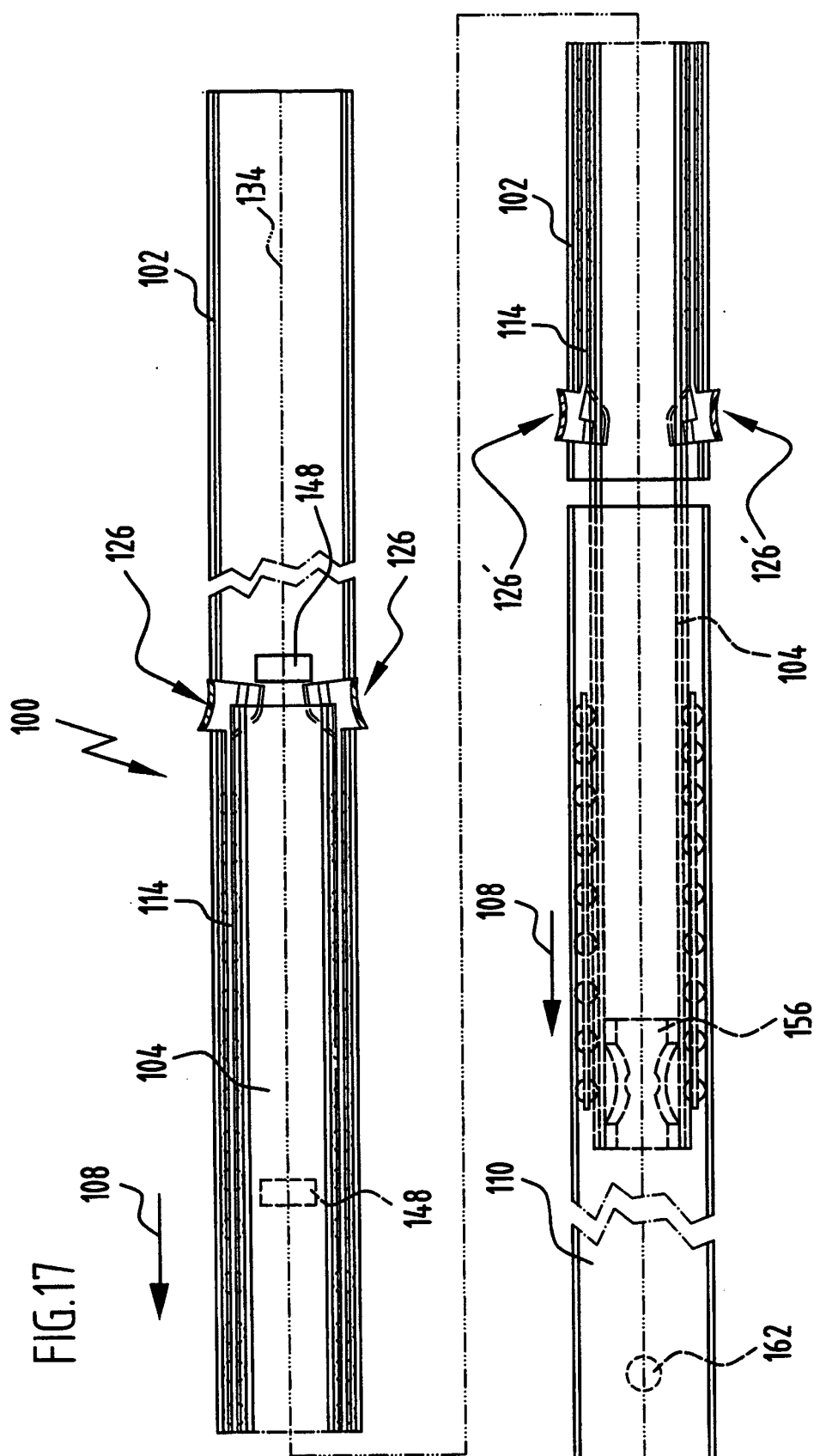
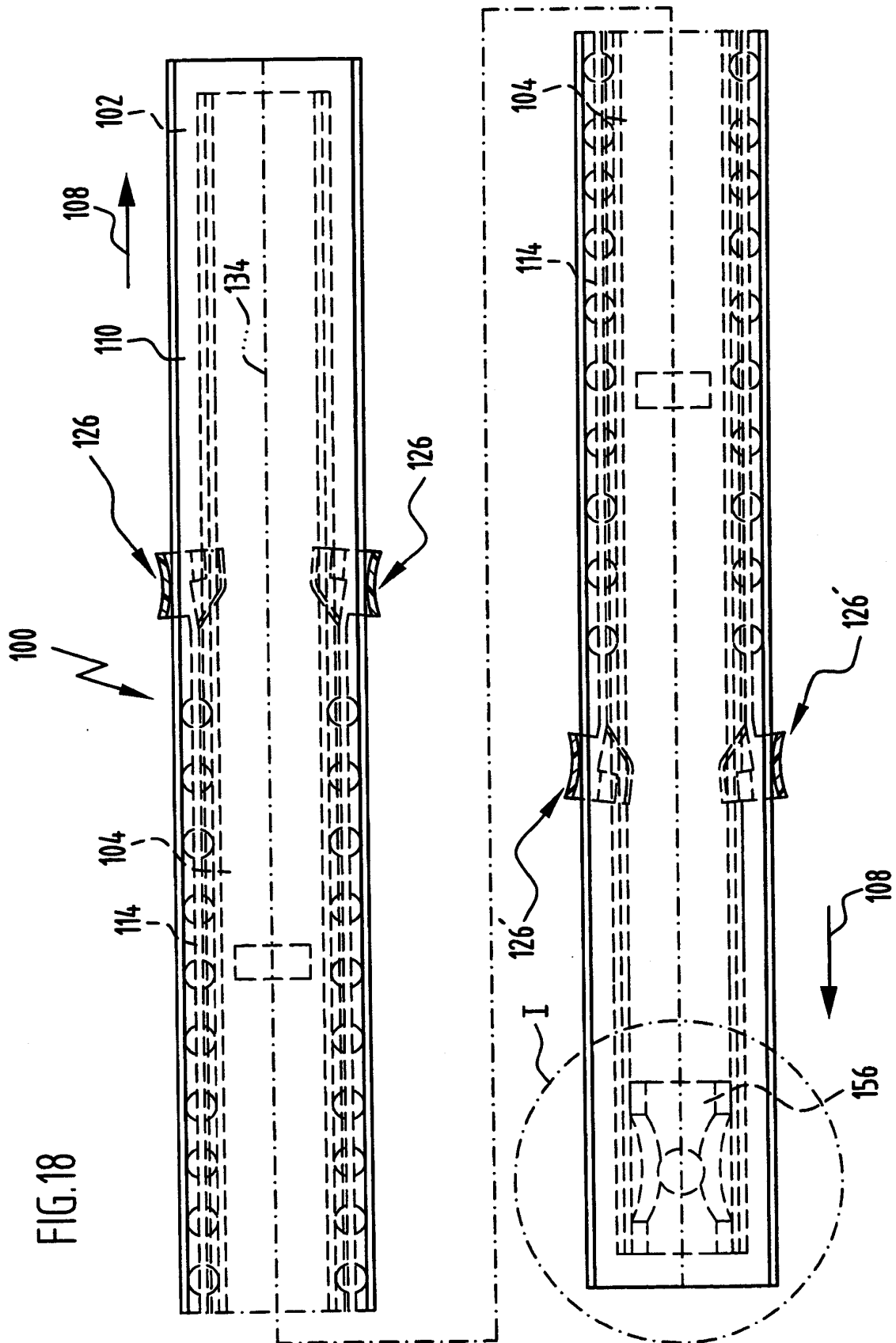
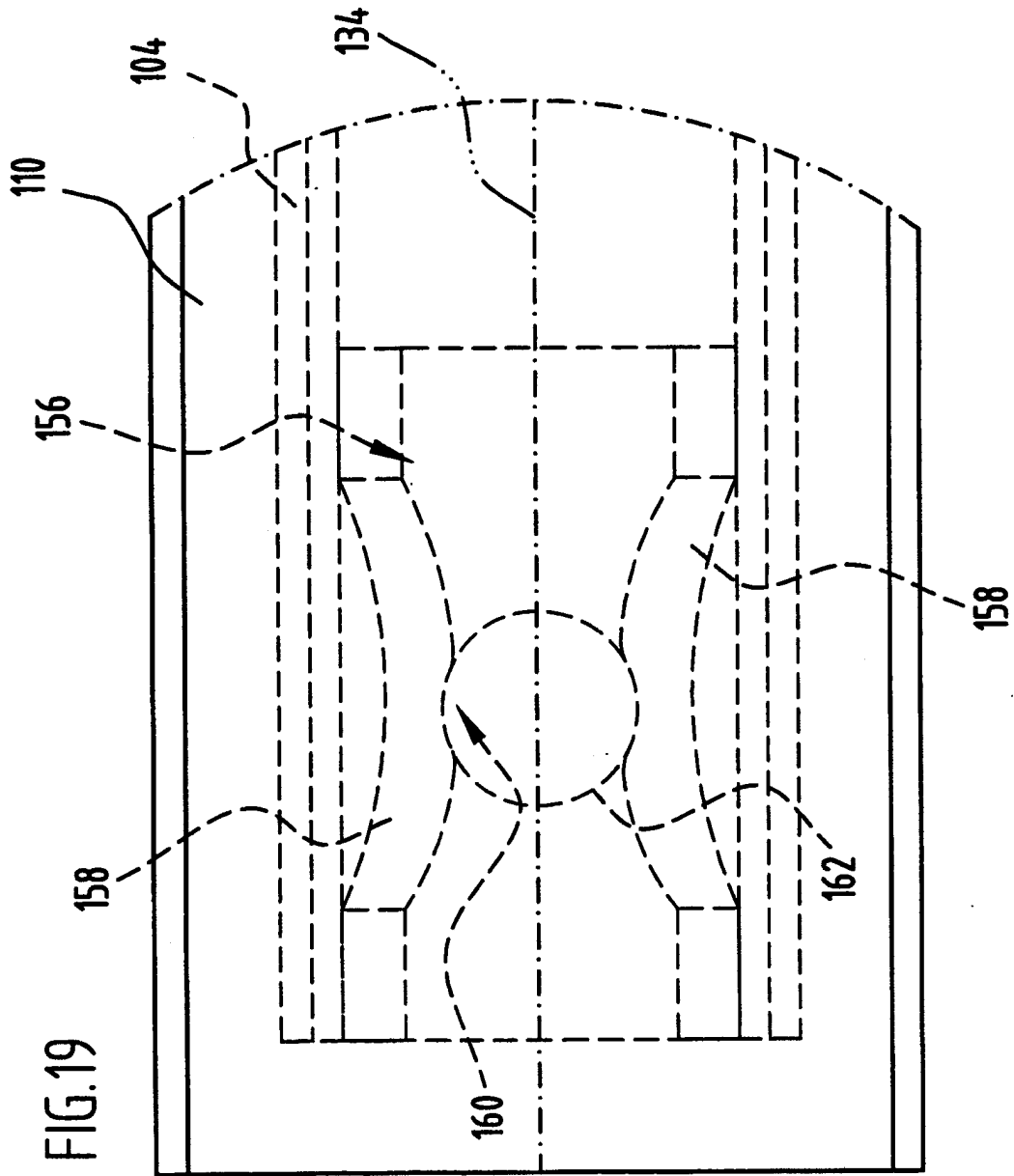


FIG. 18







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 9466

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2003/062812 A1 (CHEN KEN-CHING ET AL) 3. April 2003 (2003-04-03) * Absätze [0024] - [0028] * * Abbildungen *	1	A47B88/10
A	DE 201 15 196 U (KING SLIDE WORKS CO) 6. Dezember 2001 (2001-12-06) * Seite 8, Absatz 2 - Seite 11, letzter Absatz * * Abbildungen *	1	
A	US 4 469 384 A (BAXTER ALAN R ET AL) 4. September 1984 (1984-09-04) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 19 * * Abbildungen *	1	
A	US 3 801 166 A (YORK W) 2. April 1974 (1974-04-02) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 66 * * Abbildungen *	1	
A	US 5 419 639 A (FALL MARTIN K ET AL) 30. Mai 1995 (1995-05-30) * Spalte 11, Zeile 21 - Spalte 12, Zeile 3 * * Abbildungen 1-8 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2004	Prüfer van Hoogstraten, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 9466

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003062812	A1	03-04-2003	DE	20116513 U1	17-01-2002

DE 20115196	U	06-12-2001	TW	484381 Y	21-04-2002
			DE	20115196 U1	06-12-2001

US 4469384	A	04-09-1984	CA	1125346 A1	08-06-1982
			US	4537450 A	27-08-1985

US 3801166	A	02-04-1974	KEINE		

US 5419639	A	30-05-1995	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82