

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 51041/2018  
(22) Anmeldetag: 26.11.2018  
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2020

(51) Int. Cl.: **A01G 9/24** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 2017013112 A1

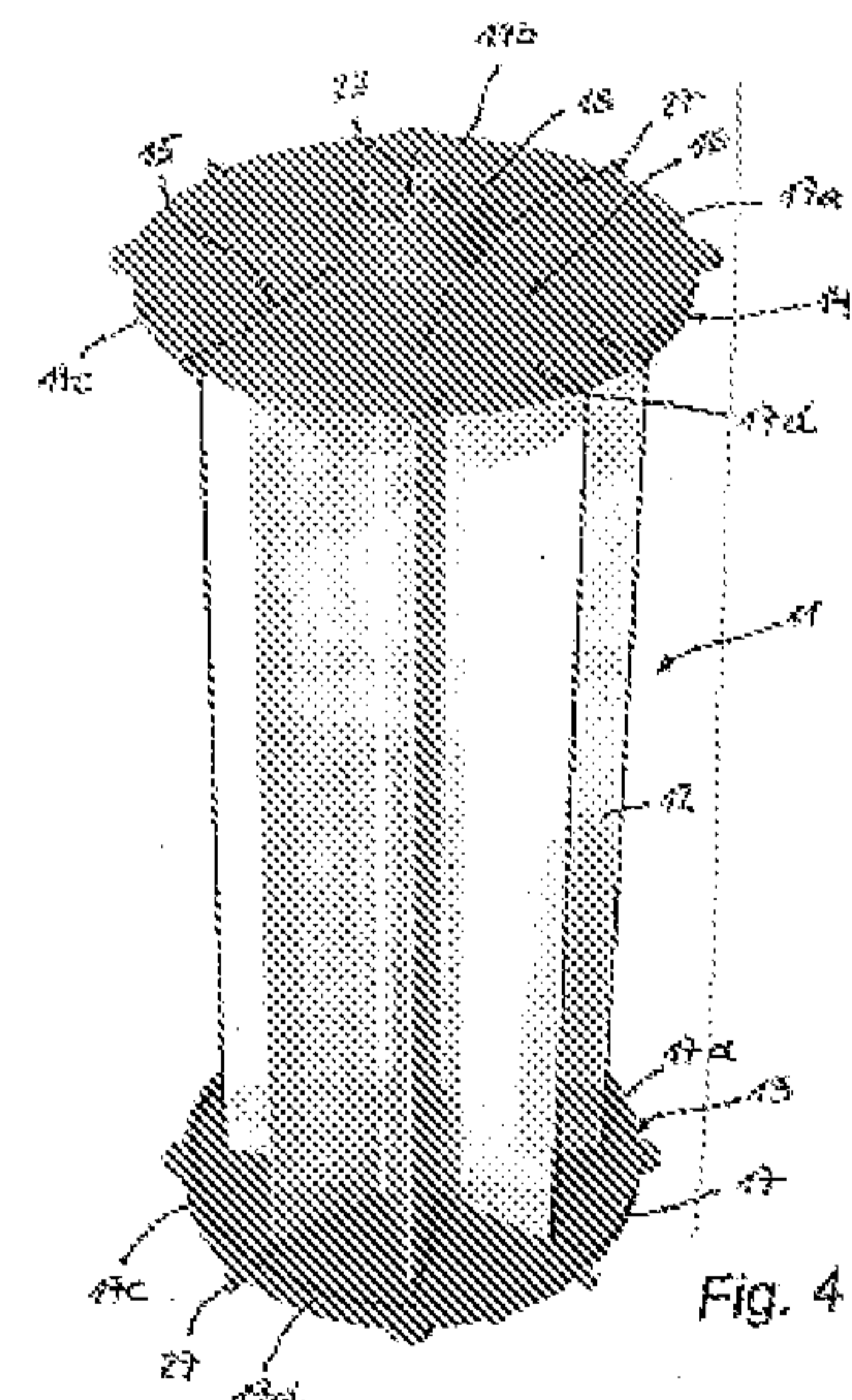
(71) Patentanmelder:  
Kerschgens Daniel  
1190 Wien (AT)  
Russwurm Heinz Georg DDr.  
1190 Wien (AT)

(72) Erfinder:  
Kerschgens Daniel  
1190 Wien (AT)  
Russwurm Heinz Georg DDr.  
1190 Wien (AT)

(74) Vertreter:  
Babeluk Michael Dipl.Ing. Mag.  
1080 Wien (AT)

(54) **Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung für einen Innenraum**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) für einen Innenraum, beispielsweise eines Gewächshauses (1), mit zumindest einem Kondensator (11), dessen Wand an einer Seite, beispielsweise der Außenseite (21), mit der zu kühlenden Luft in Kontakt steht und an der anderen Seite, beispielsweise mit der Innenseite (22), mit einem Kühlmedium beaufschlagbar ist, wobei der Kondensator (11) als Folienschlauch (12) zwischen zwei auf Distanz gehaltenen Endstücken (13, 14) angeordnet ist. Erfindungsgemäß sind die beiden Endstücke (13, 14) jeweils mehrteilig ausgeführt und weisen eine Klemmhalterung (15) für das jeweilige Ende des Folienschlauchs (12) auf.



## Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung betrifft eine Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) für einen Innenraum, beispielsweise eines Gewächshauses (1), mit zumindest einem Kondensator (11), dessen Wand an einer Seite, beispielsweise der Außenseite (21), mit der zu kühlenden Luft in Kontakt steht und an der anderen Seite, beispielsweise mit der Innenseite (22), mit einem Kühlmedium beaufschlagbar ist, wobei der Kondensator (11) als Folienschlauch (12) zwischen zwei auf Distanz gehaltenen Endstücken (13, 14) angeordnet ist. Erfindungsgemäß sind die beiden Endstücke (13, 14) jeweils mehrteilig ausgeführt und weisen eine Klemmhalterung (15) für das jeweilige Ende des Folienschlauchs (12) auf.

Fig. 4

Die Erfindung betrifft eine Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung für einen Innenraum, beispielsweise eines Gewächshauses, vorzugsweise ein Folientreibhaus, mit zumindest einem Kondensator, dessen Wand an einer Seite, beispielsweise der Außenseite, mit der zu kühlenden Luft in Kontakt steht und an der anderen Seite, beispielsweise mit der Innenseite, mit einem Kühlmedium beaufschlagbar ist, wobei der Kondensator als Folienschlauch zwischen zwei Endstücken ausgeführt ist.

Die Erfindung wird anhand eines Folientreibhauses beschrieben, ist jedoch auch auf andere Innenräume anwendbar, die gekühlt oder entfeuchtet werden sollen, wie die von Lagerhallen, Fertigungshallen, Hangars oder auch Sakralbauten, etc.

Gewächshäuser bzw. Folientreibhäuser werden bei starker Sonneneinstrahlung im Verlauf eines Tages oft in einem Ausmaß aufgeheizt, der für die Kulturen im Inneren des Gewächshauses schädlich ist. Im einfachsten Fall ist es daher notwendig Lüftungsklappen zu öffnen, welche allerdings für die Kulturen schädliche Zugluft erzeugen können und zudem mit der entweichenden Warmluft Wasserdampf abführen und daher den Boden im Inneren des Treibhauses sowie die Kulturen austrocknen.

Es wurden daher bereits Problemlösungen mit einer Wärmetauschereinrichtung angedacht, welche beispielsweise in der WO 2015/028470 beschrieben sind. Das hier beschriebene Gewächshaus weist eine Wärmetauschereinrichtung mit insgesamt drei Paaren von Rohrleitungen auf, die über eine Trägereinrichtung an einer Tragstruktur oberhalb des Pflanzenraums des Gewächshauses aufgehängt sind. Bei den Rohrleitungen handelt es sich um Spiralrippenrohre mit radial abstehenden Spiralrippen, wobei die Rohrleitungen mittels der Trägereinrichtung zwischen einer oberen Stellung, im Kopfbereich der Pflanzen, und einer unteren Stellung, im Bereich von Pflanzrinnen verstellt werden können. Im Kühlbetrieb durchströmt Kühlwasser, das vorzugsweise eine Temperatur unter dem Taupunkt der im Gewächshaus befindlichen Luft aufweist, die Rohrleitungen, wobei sich im Kühlbetrieb die Rohrleitungen in der oberen Stellung, im Kopfbereich der Pflanzen befinden, sodass die im Gewächshaus aufsteigende warme, feuchte Luft die Rohrleitungen umströmen kann. Das führt dazu, dass die in der Luft enthaltene Luftfeuchtigkeit an den Rohrleitungen auskondensiert. Das Kondensat kann den Pflanzen zugeführt werden. Die Wärmetauschereinrichtung ist relativ sperrig und schwer, insbesondere wenn man das Gewicht des Kühlwassers berücksichtigt,

sodass ein Einbau in Leichtbau-Gewächshäusern oder Folientreibhäusern nicht ohne zusätzliche Stützelemente möglich wäre.

Aus der WO 2017/013112 A1 ist eine Kühl- und Kondensationseinrichtung für ein Gewächshaus mit einem folienbedeckten Metallrahmen bekannt geworden, welche mehrere, im Wesentlichen horizontal angeordnete, schlauchförmigen Kondensatoren aufweist, deren Wand an der Außenseite mit der zu kühlenden Luft im Gewächshaus in Kontakt steht und an der Innenseite mit von außen zugeleiteter, kühler Luft beaufschlagt ist. Die schlauchförmigen Kondensatoren bestehen beispielsweise aus aneinandergereihten Hohlkörpern aus einem faltbaren Folienmaterial, welche ausgehend von einer kompakten, zusammengefalteten Lagerform in eine längsgestreckte Betriebsform entfaltbar sind.

Zur Vergrößerung der wirksamen Oberfläche der Kühleinrichtung und zur leichteren Faltbarkeit bestehen die einzelnen Hohlkörper des Kondensators aus der WO 2017/013112 A1 aus den Mantelflächen von Pyramiden- oder Kegelstümpfen, die jeweils einen Basisrand und einen eine Übertrittsöffnung zum benachbarten Hohlkörper bildenden Kragen aufweisen, und an deren Basisrändern und Krägen durch Schweißen oder Kleben miteinander verbunden sind. Nachteilig ist die relativ aufwendige Herstellung der Folien-Hohlkörper.

In diesem Zusammenhang ist aus der WO 2017/013 118 A1 eine portable, solarthermische Vorrichtung zur Aufbereitung von Trinkwasser aus Abwasser bekannt geworden, die im Wesentlichen aus einem transparenten Verdunstungsbehälter mit einem Abwasserbereich zur Aufnahme des Abwassers und einem horizontal im Verdunstungsbehälter angeordneten, schlauchförmigen Kondensator besteht. Die Wand des Kondensators steht an der Außenseite mit dem vom erwärmten Abwasser aufsteigenden Wasserdampf in Kontakt und wird an der Innenseite mit einem Kühlmedium beaufschlagt. Das vom Kondensator abtropfende Kondensat wird von einer Sammelrinne aufgefangen und kann durch eine Öffnung in einer der Stirnwände des Verdunstungsbehälters abgeleitet werden.

Der Verdunstungsbehälter der WO 2017/013 118 A1 ist zylindrisch oder prismatisch ausgeführt und weist ein aufblasbares Grundgerüst aus röhrenförmigen Elementen, wie Längsstreben und Stützringe, auf, die eine transparente, für das Sonnenlicht durchlässige Folie aufspannen. Das Grundgerüst kann mit einer Pumpe aufgepumpt werden, wodurch der schlauchförmige Kondensator im Inneren entfaltet wird.

Der schlauchförmige Kondensator ist – ähnlich wie oben zur WO 2017/013112 A1 dargelegt - als faltbarer Folienschlauch ausgeführt und besteht aus aneinandergereihten Hohlkörpern, die aus einem faltbaren Folienmaterial hergestellt sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kühl- und Kondensationseinrichtung für ein Gewächshaus vorzuschlagen, welches sich durch eine einfache und kostengünstige Herstellung auszeichnet, wobei die Möglichkeit einer Nachrüstung bestehender Gewächshäuser und der problemlose Einsatz in Folientreibhäusern oder anderer zu kühlender oder zu entfeuchtender Innenräume gegeben sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die beiden Endstücke jeweils mehrteilig ausgeführt sind und eine Klemmhalterung für das jeweilige Ende des Folienschlauchs aufweisen.

Die erfindungsgemäße Kühl- und Kondensationseinrichtung kann besonders kostengünstig hergestellt werden, da ein Großteil der Schweiß- und Klebeverbindungen beim Folienschlauch entfallen kann. Durch eine lösbare Klemmhalterung der Schlauchfolie an den beiden Endstücken, die als Spritzgussteile hergestellt werden, können diese mehrfach wiederverwendet werden.

Zur Vergrößerung der wirksamen Oberfläche des Kondensators kann das Endstück erfindungsgemäß ein sternförmiges Innenelement und ein an die äußere Kontur des sternförmigen Innenelements angepasstes, vorzugsweise mehrteiliges Umfassungselement aufweisen, wobei der Folienschlauch in Längsfalten gefaltet in der Klemmhalterung zwischen der äußeren Kontur des Innenelements und der Innenkontur des Umfassungselements lösbar fixiert ist.

Weiters ist erfindungsgemäß vorgesehen, das sternförmige Innenelement eine zentrale Öffnung mit einem Anschlussrohr aufweist, in welchem eine Aufnahme für ein stabförmiges Distanzelement zum Aufspannen des Kondensators angeordnet ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung kann der zumindest eine Kondensator senkrecht angeordnet sein, wobei im Bereich des oberen Endstücks über eine Kühlwasserleitung ein die Innenseite des Folienschlauchs

benetzendes Kühlwasser zugeführt wird. Vorzugsweise werden mehrere in Reihe angeordnete Kondensatoren eingesetzt. Das ablaufende Kühlwasser wird gesammelt und einem großvolumigen Vorratsbehälter eines Kühlwasserkreislaufs zugeführt.

Gemäß einer vorteilhaften, weiteren Ausführungsvariante der Erfindung kann der zumindest eine Kondensator im Betriebszustand senkrecht über das Dach des Gewächshauses hinausragend angeordnet sein, und mit dem Inneren des Gewächshauses eine Strömungsverbindung in seinem unteren Endstück aufweisen. Die Kühlung erfolgt bei dieser Variante durch den vorbeistreichenden Wind, ohne zusätzliche Pumpen für Kühlkreisläufe.

Die bevorzugten Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Kühl- und Kondensationseinrichtung werden in den nachfolgenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung mit mehreren leicht schräg unter dem Dach eines Gewächshauses montierten Kondensatoren in einer dreidimensionalen Ansicht;

Fig. 2 ein Detail einer Kondensatoranordnung aus Fig. 1 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 3 einen der Kondensatoren aus Fig. 1 in einem ersten Herstellungsschritt;

Fig. 4 den Kondensator gemäß Fig. 3 nach dessen Fertigstellung;

Fig. 5 und Fig. 6 Details der Endstücke des Kondensators in einer dreidimensionalen Ansicht;

Fig. 7 das Funktionsprinzip der erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung der ersten Ausführungsvariante;

Fig. 8 eine zweite Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung mit mehreren senkrecht unter dem

Dach eines Gewächshauses montierten Kondensatoren in einer dreidimensionalen Ansicht;

Fig. 9 ein Detail eines Kondensators der Ausführungsvariante gemäß Fig. 8;

Fig. 10 eine dritte Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung mit mehreren außerhalb eines Gewächshauses auf dessen Dach montierten Kondensatoren in einer dreidimensionalen Ansicht; sowie

Fig. 11 ein Detail eines Kondensators der Ausführungsvariante gemäß Fig. 10.

Die in den Figuren 1 bis 7 dargestellte Ausführungsvariante einer Kühl- und Kondensationseinrichtung 10 für ein Gewächshaus 1, beispielsweise ein Folientreibhaus mit einem folienbedeckten Metallrahmen 2, weist im Inneren des Gewächshauses 1 mehrere zu Gruppen zusammengefasste, leicht schräg zur Horizontalen angeordnete, schlauchförmigen Kondensator 11 auf, deren Wand an der Außenseite mit der zu kühlenden Luft im Gewächshaus 1 in Kontakt steht und an der Innenseite mit einem Kühlmedium beaufschlagbar ist. Die schlauchförmigen Kondensatoren 11 bestehen aus einem längsgefalteten Schlauch 12 aus einem dünnen, faltbaren Folienmaterial, welcher zwischen zwei Endstücken 13, 14 aufgespannt ist und beispielsweise in Gruppen – wie in Fig. 2 dargestellt – angeordnet sein kann. Gekühlt und/oder entfeuchtet können in gleicher Weise auch andere Innenräume, wie Lagerhallen, Fertigungshallen, Hangars oder auch Sakralbauten, werden.

Gemäß Fig. 2 gelangt die kühle Außenluft über einen Ventilator 20 – beispielsweise an der Decke 3 des Gewächshauses - und einem T-förmigen Verteiler- oder Verbindungsrohr 19 in die hintereinander geschalteten Kondensatoren 11 und verlässt das Gewächshaus an einer Seitenwand 4 unter Abfuhr der aufgenommenen Wärme über ein Abluftrohr 25.

Wie in den Fig. 3 und 4 dargestellt, ist der Kondensator 11 als Folienschlauch 12 zwischen zwei auf Distanz gehaltenen Endstücken 13, 14 angeordnet, wobei die beiden Endstücke 13, 14 jeweils mehrteilig ausgeführt sind und eine Klemmhalterung 15 (siehe Details in Fig. 5) für das jeweilige Ende des Folienschlauchs 12 aufweisen. Der Folienschlauch 12 kann entweder aus einer

ebenen Folie mit nur einer Längsverklebung bzw. Längsverschweißung hergestellt werden, oder direkt als Schlauch mit dem erforderlichen Durchmesser produziert werden.

Das obere Endstück 14 weist ein sternförmiges Innenelement 16 auf und ein an die äußere Kontur des sternförmigen Innenelements 16 angepasstes, vorzugsweise mehrteiliges Umfassungselement 17a bis 17d, wobei der Folienschlauch 12 in Längsfalten gefaltet in der Klemmhalterung 15 zwischen der äußeren Kontur des Innenelements 16 und der Innenkontur der Umfassungselemente 17a bis 17d lösbar fixiert ist. Beim dargestellten Beispiel weist der Stern des Innenelements acht Zacken mit geringfügig abgerundeten Spitzen auf (siehe Fig. 3 noch ohne äußeres Umfassungselement 17), die mit vier Teilen des Umfassungselements zusammenwirken (siehe Fig. 4). Bei größeren Kondensatoren 11 kann das Innenelement auch 16 Zacken aufweisen und das Umfassungselement aus acht Teilelementen bestehen.

Wie in Fig. 5 dargestellt, kann die Klemmhalterung 15 zwischen dem sternförmigen Innenelement 16 und dem geteilten Umfassungselement 17a als Nut/Federverbindung ausgeführt sein, wobei z.B. an der Innenkontur des Umfassungselements 17a eine Nut ausgebildet ist, in welche die Außenkontur des sternförmigen Innenelements 16 unter Zwischenlage der Folie 12 (hier nicht dargestellt) einrastet. Die Kanten der Nut/Federverbindungen können geringfügig abgerundet sein, um die geklemmte Folie zu schonen.

Die einzelnen Teile des Umfassungselements 17a bis 17d werden jeweils an den Bohrungen 26 miteinander verschraubt. Es ist allerdings auch möglich, die über den äußeren Umfang vorstehenden Flansche 27 mit einer aufsteckbaren – hier nicht dargestellten – Klemmhalterung zu verbinden.

Das sternförmige Innenelement 16 weist eine zentrale Öffnung mit einem Anschlussrohr 18 auf, sodass mehrere Kondensatoren 11 über entsprechende Adapter 28 miteinander verbunden oder an das T-förmige Verteiler- oder Verbindungsrohr 19 angeschlossen werden können. Im Anschlussrohr 18 ist eine Aufnahme 23 für ein stabförmiges Distanzelement 24 zum Aufspannen des Kondensators 11 angeordnet (siehe Fig. 6).

In Fig. 7 ist das Funktionsprinzip der erfindungsgemäßen Kühl- und Kondensationseinrichtung 10 dargestellt. Es können mehrere Kondensatoren 11 in Reihe miteinander verbunden werden. Über einen Ventilator und einem kurzen, isolierten Verbindungsrohr 19 aus Kunststoff wird Außenluft in den ersten Kondensator 11 geführt und am anderen Ende des zweiten Kondensators 11 über ein Abluftrohr 25 nach außen geführt. Die kühlere Außenluft, welche durch die Kondensatoren 11 gepumpt wird, kühlt die Oberfläche der Folie, an der sich dann bei Erreichen des Taupunktes ein Kondensat an der Außenseite 21 bildet. Bei ausreichender Kondensation bilden sich dann an den Außenkanten des gefalteten Folienschlauchs 12 Wassertropfen 29, welche durch die leicht schräge Lage in einen nicht weiter dargestellten Auffangbereich abrinnen.

Die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsvariante weist senkrecht unter dem Dach 3 eines Gewächshauses 1 hängend montierten Kondensatoren 11 einer Kühl- und Kondensationseinrichtung 10 auf. Die einzelnen Kondensatoren weisen im Wesentlichen denselben Grundaufbau auf, wie oben zur ersten Variante beschrieben.

Wesentlich ist, dass bei den senkrecht angeordneten Kondensatoren 11 im Bereich des oberen Endstücks 14 über eine verzweigte Wasserleitung Kühlwasser zugeführt wird, das die Innenseite 22 des Folienschlauchs 12 benetzt und abkühlt (siehe Kühlwassertropfen 30 in Fig. 9).

Weiters weist hier das sternförmige Innenelement 16 des unteren Endstücks 13 Anschlüsse 31 zur Abfuhr des Kühlwassers auf, wobei das Umfassungselement 17 des unteren Endstücks 13 Ablauföffnungen 32 für das an der Außenseite 21 des Folienschlauchs 12 anfallende Kondensat aufweist.

Schließlich zeigt die dritte in Fig. 10 dargestellte Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Kühl- und Kondensationseinrichtung 10 über das Dach 3 eines Gewächshauses 1 hinausragende Kondensatoren 11, die bei Nichtbenutzung oder Starkwind in das Gewächshaus 1 abgesenkt werden können.

Die Kondensatoren 11, die im Betriebszustand senkrecht über das Dach 3 des Gewächshauses 1 hinausragend angeordnet sind, weisen mit dem Inneren des Gewächshauses 1 mehrere Strömungsverbindungen 33 auf, die im sternförmigen Innenelement 16 des unteren Endstücks 13 angeordnet sind.

Der Kondensator 11 steht an seiner Innenseite 21, mit der warmen, zu kühlenden Luft aus dem Gewächshaus 1 in Kontakt und wird an der Außenseite 22 mit dem vorbeistreichenden Wind (siehe Pfeile 34) beaufschlagt. Das anfallende Kondensat (siehe Tropfen 35) wird am unteren Endstück 13 gesammelt und kann an der Ablaufleitung 32 gewonnen werden.

In vorteilhafter Weise kann die Variante gemäß Fig. 3 energiesparend, also ohne Ventilatoren und Kühlwasserpumpen betrieben werden.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) für einen Innenraum, beispielsweise eines Gewächshauses (1), mit zumindest einem Kondensator (11), dessen Wand an einer Seite, beispielsweise der Außenseite (21), mit der zu kühlenden Luft in Kontakt steht und an der anderen Seite, beispielsweise mit der Innenseite (22), mit einem Kühlmedium beaufschlagbar ist, wobei der Kondensator (11) als Folienschlauch (12) zwischen zwei auf Distanz gehaltenen Endstücken (13, 14) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Endstücke (13, 14) jeweils mehrteilig ausgeführt sind und eine Klemmhalterung (15) für das jeweilige Ende des Folienschlauchs (12) aufweisen.
2. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Endstück (13, 14) ein sternförmiges Innenelement (16) und ein an die äußere Kontur des sternförmigen Innenelements (16) angepasstes, vorzugsweise mehrteiliges Umfassungselement (17a bis 17d) aufweist, wobei der Folienschlauch (12) in Längsfalten gefaltet in der Klemmhalterung (15) zwischen der äußeren Kontur des Innenelements (16) und der Innenkontur des Umfassungselements (17a bis 17d) lösbar fixiert ist.
3. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmhalterung (15) als Nut/Federverbindung ausgeführt ist.
4. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das sternförmige Innenelement (16) eine zentrale Öffnung mit einem Anschlussrohr (18) aufweist, in welchem eine Aufnahme (23) für ein stabförmiges Distanzelement (24) zum Aufspannen des Kondensators (11) angeordnet ist.
5. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbereich mehrerer Kondensatoren 10 über ein Verteiler- oder Verbindungsrohr (19) mit einem Ventilator (20) in Verbindung steht.

6. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Kondensator (11) senkrecht angeordnet ist, wobei im Bereich des oberen Endstücks (14) über eine Kühlwasserleitung die Innenseite (22) des Folienschlauchs (12) benetzendes Kühlwasser zuführbar ist.
7. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das sternförmige Innenelement (16) des unteren Endstücks (13) Anschlüsse (31) zur Abfuhr des Kühlwassers aufweist, wobei das Umfassungselement (17) des unteren Endstücks (13) Ablauföffnungen (32) für das an der Außenseite (21) des Folienschlauchs (12) anfallende Kondensat aufweist.
8. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Kondensator (11) im Betriebszustand über das Dach (3) oder die Außenfläche des Innenraums, beispielsweise des Gewächshauses (1), hinausragend angeordnet ist, und mit dem Innenraum zumindest eine Strömungsverbindung (33) in seinem unteren Endstück (13) aufweist.
9. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kondensator (11) an seiner Innenseite (21), mit der zu kühlenden Luft in Kontakt steht und an der Außenseite (22), mit dem vorbeistreichenden Wind beaufschlagbar ist.
10. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Kondensator (11) in den Innenraum, beispielsweise in das Innere des Gewächshauses (1) absenkbar ausgeführt ist.
11. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Kondensator (11) ein stabförmiges Distanzelement (24) zwischen den beiden Endstücken (13, 14) aufweist, wobei das Distanzelement (24) im unteren Endstück (13) in zwei Endstellungen verschiebbar befestigbar ist.

12. Kühl- und/oder Kondensationseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (13, 14) des Kondensators (11) als Spritzgussteile hergestellt sind.

26.11.2018

LU/

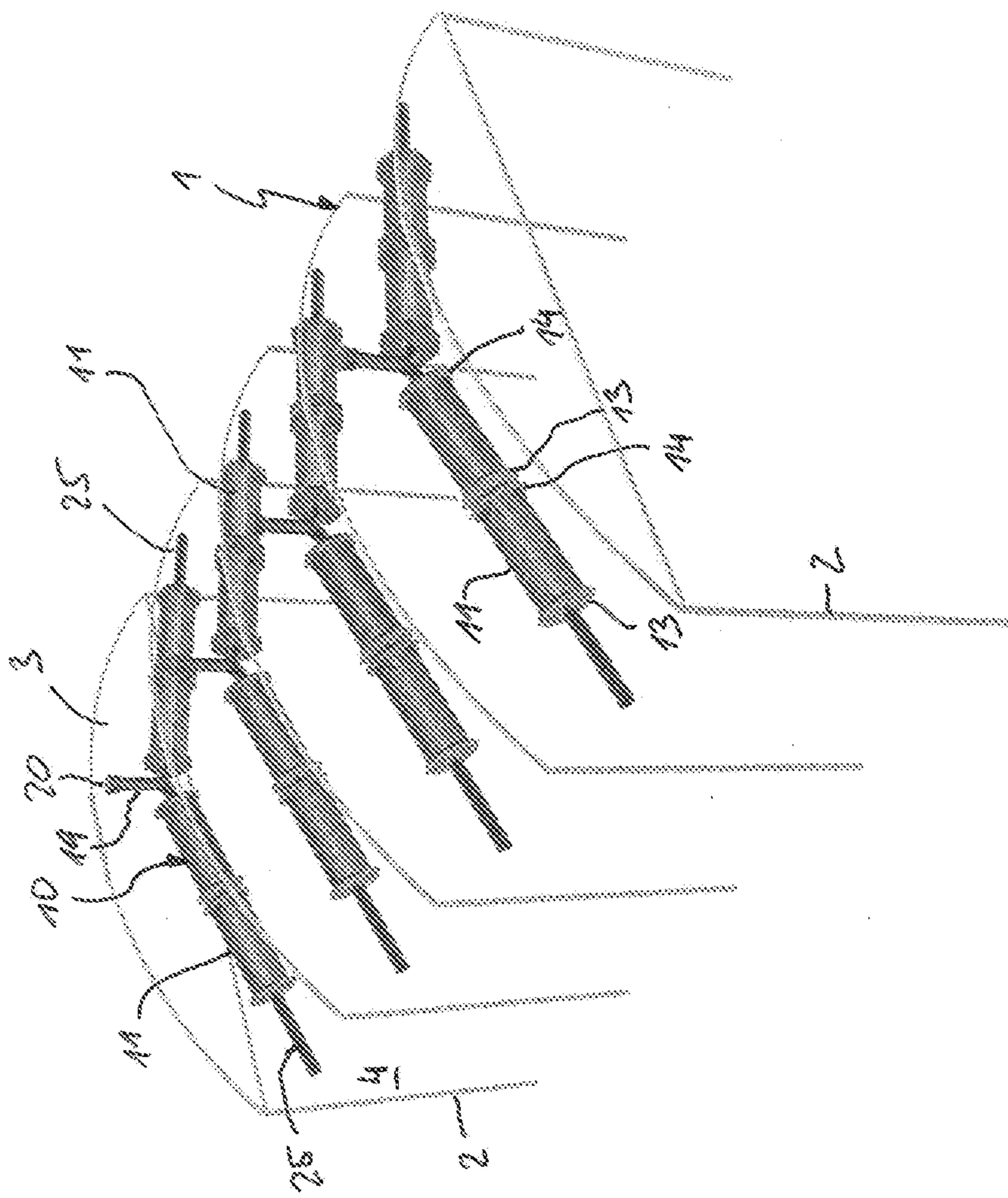


Fig. 1

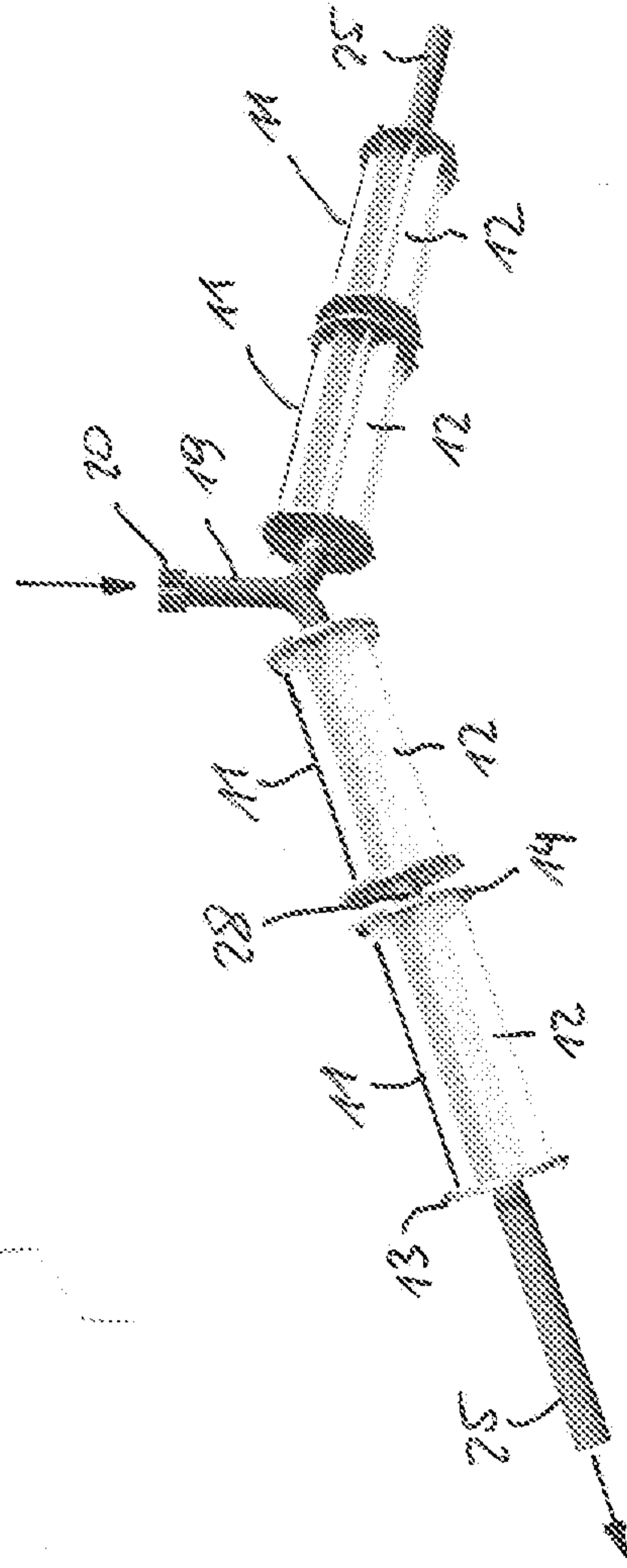


Fig. 2

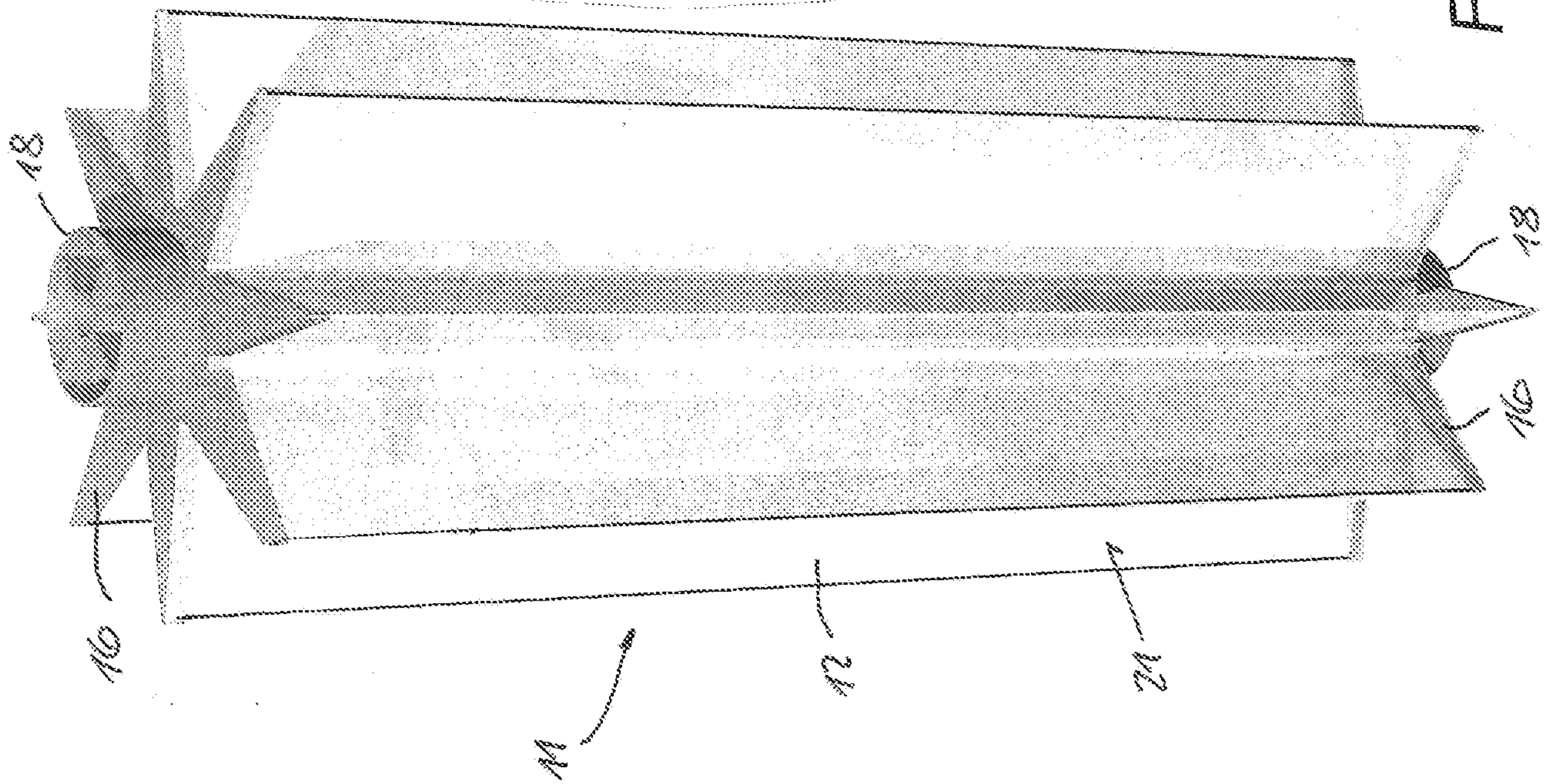


Fig. 3

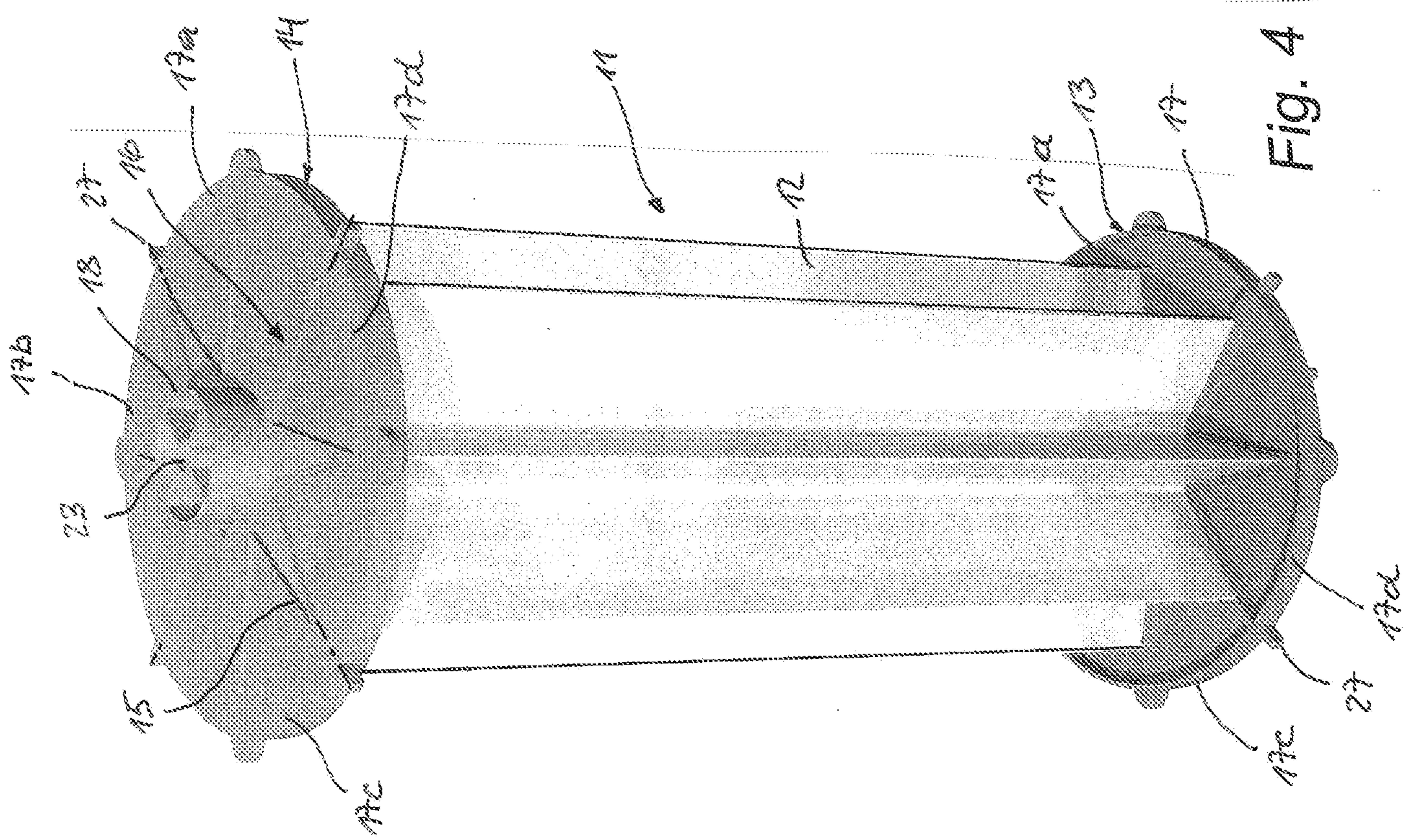


Fig. 4

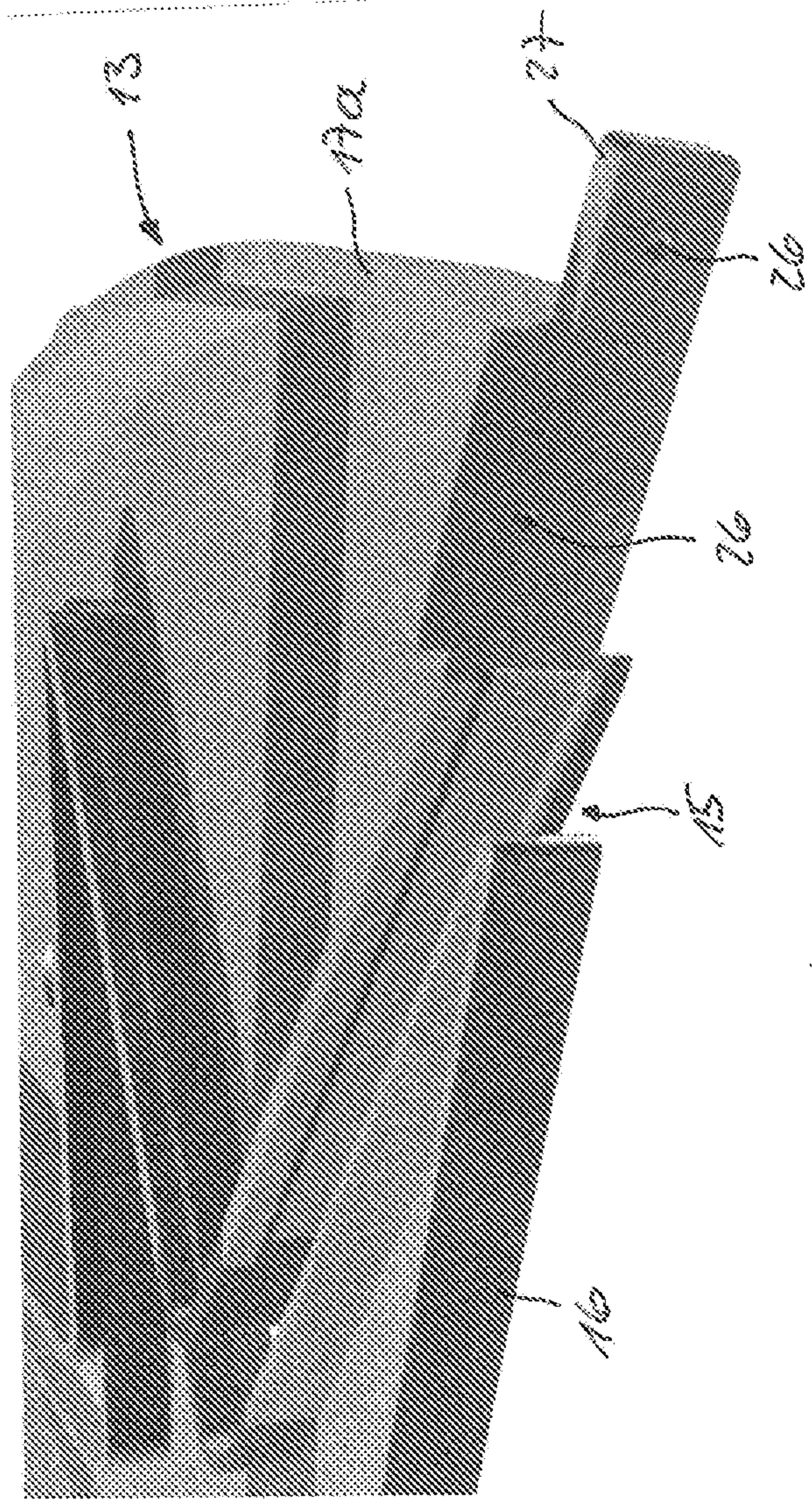


Fig. 5

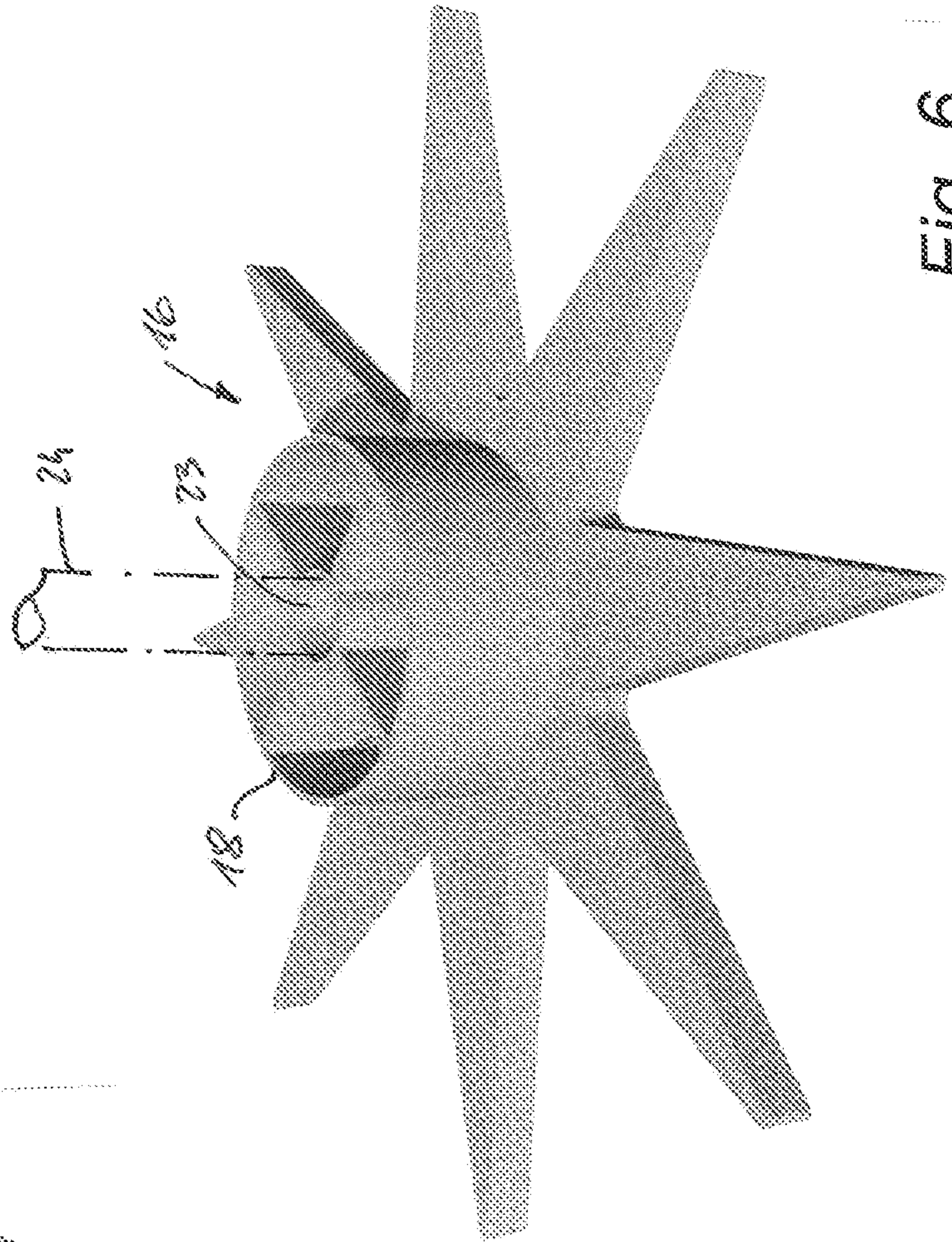


Fig. 6

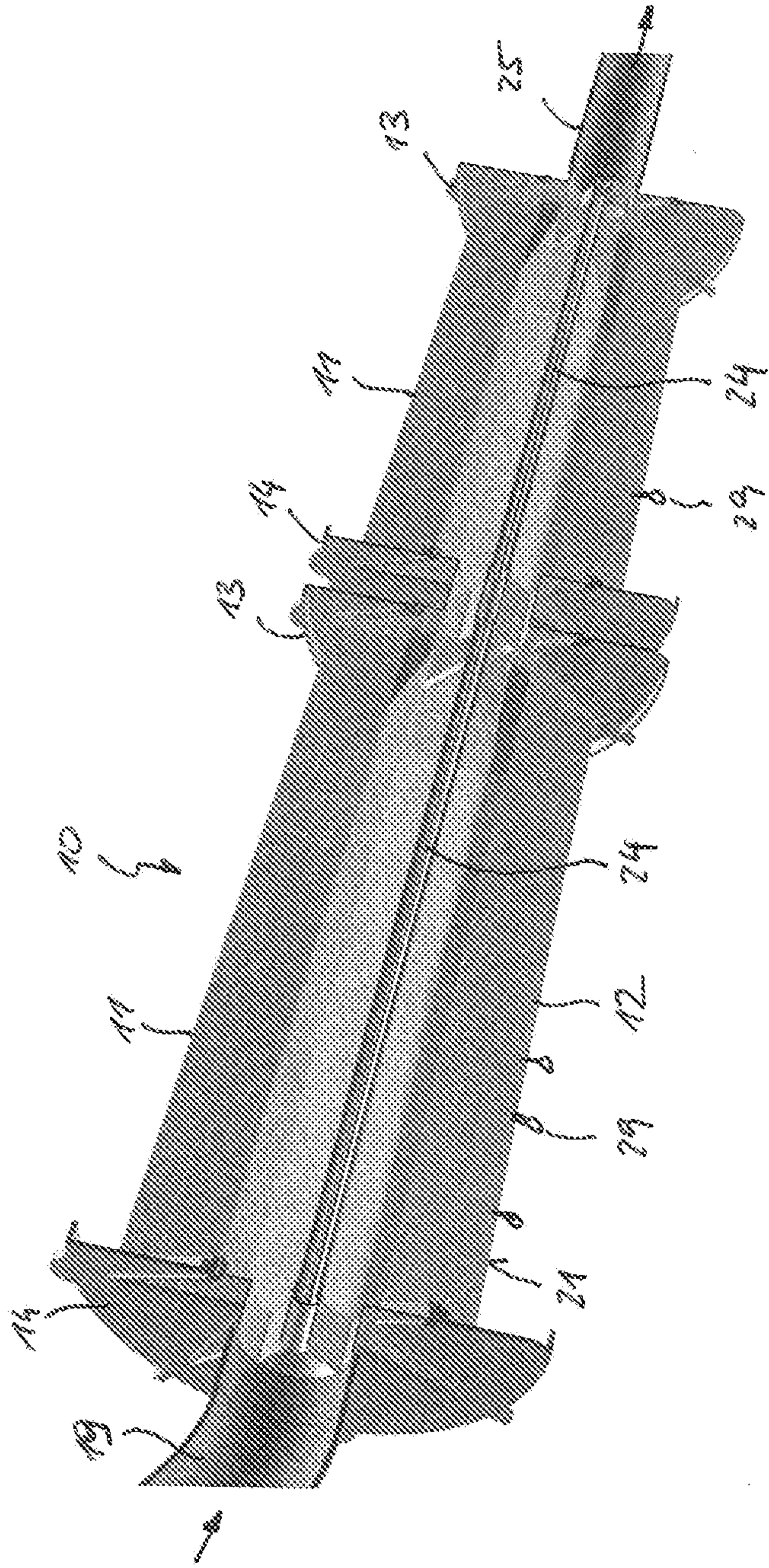


FIG. 7

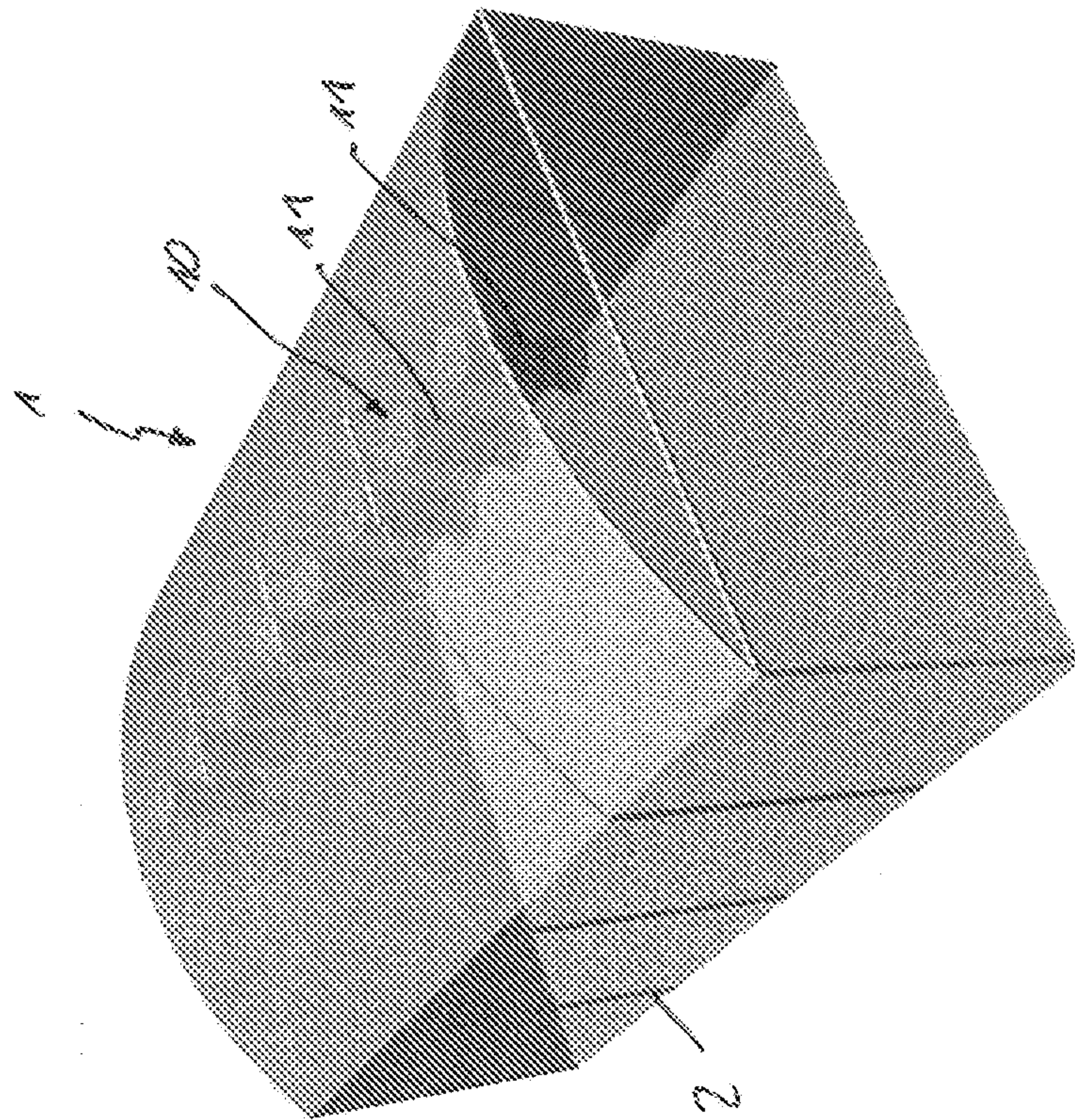


Fig. 8

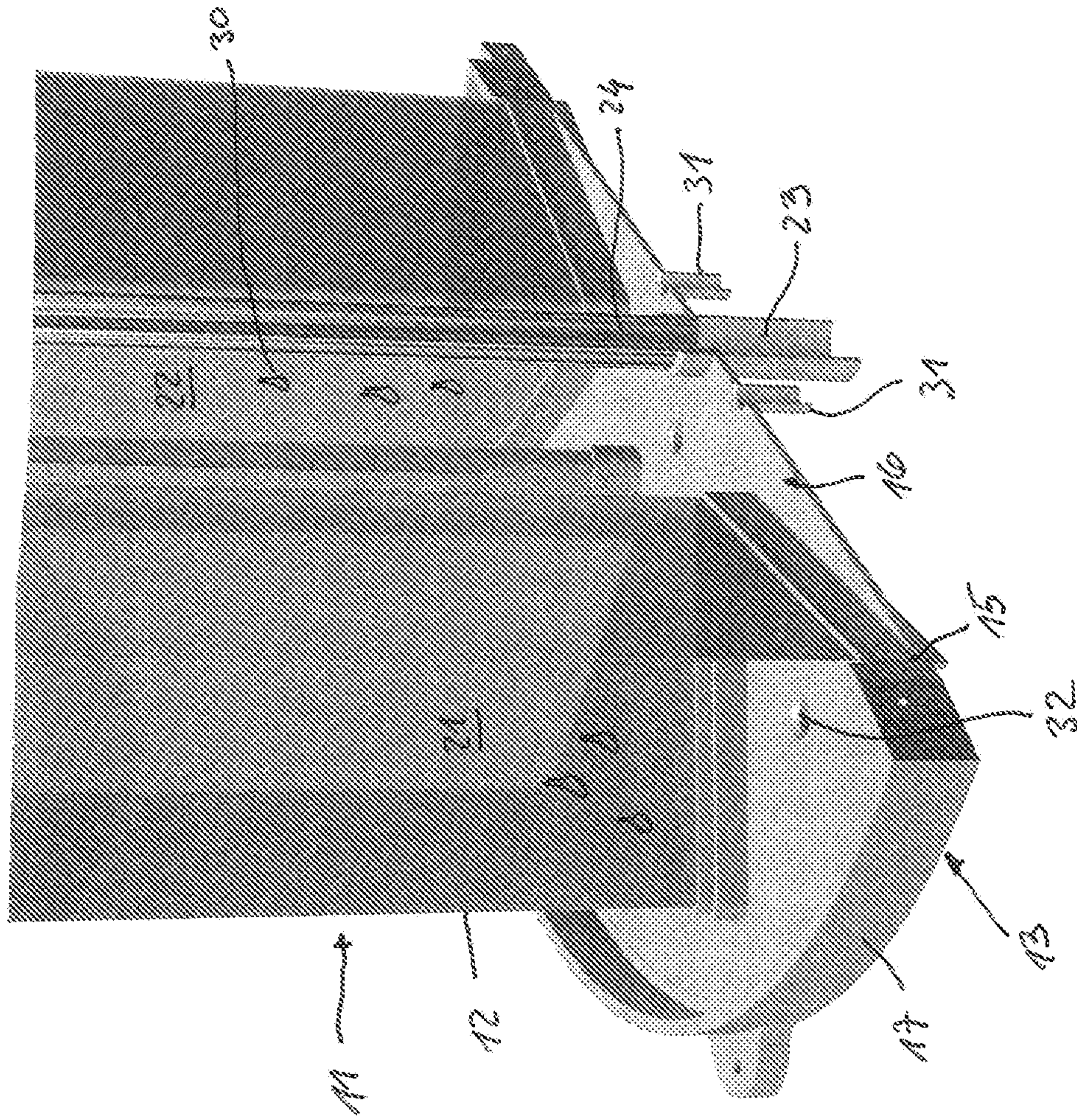


Fig. 9

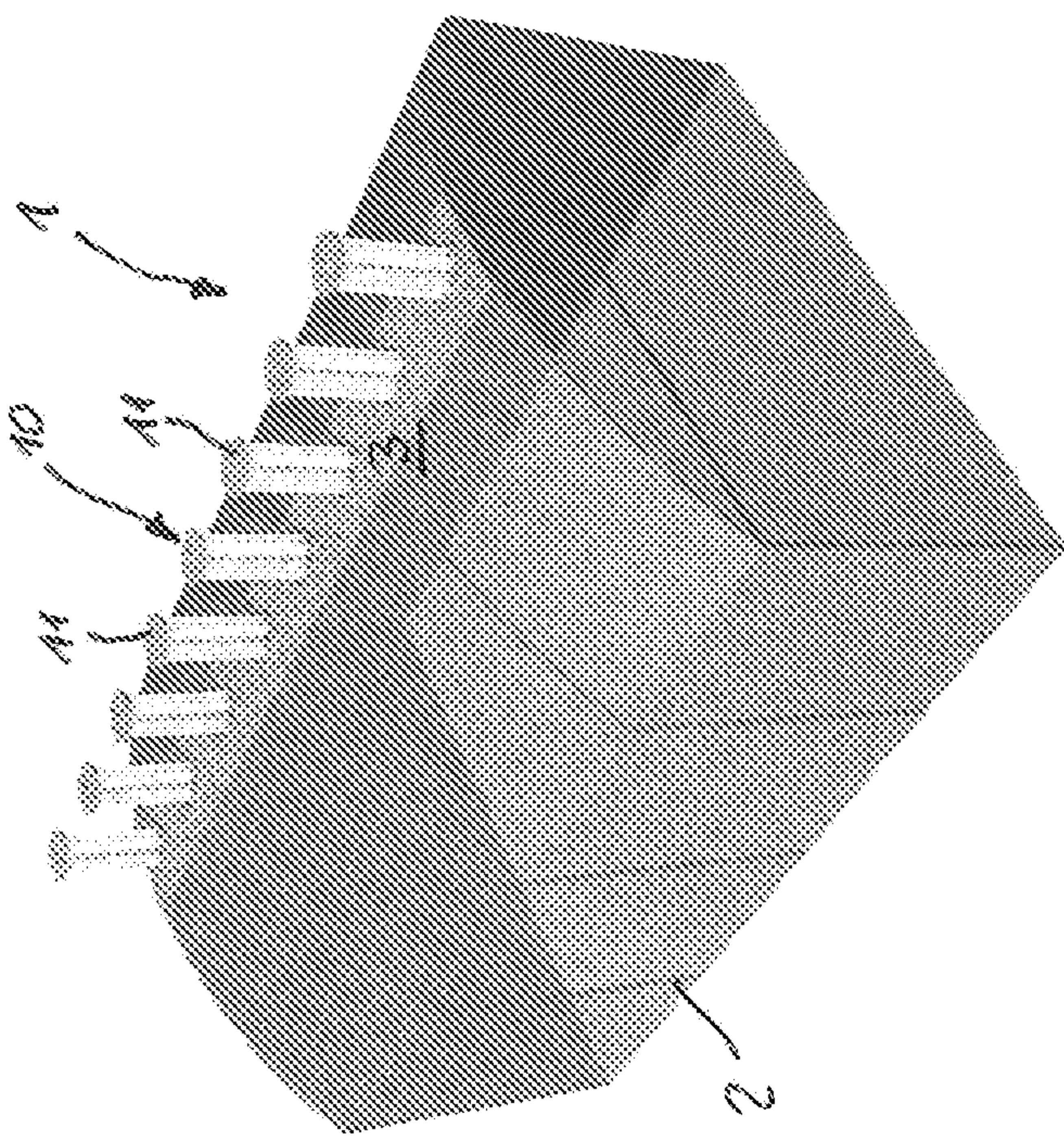


Fig. 10

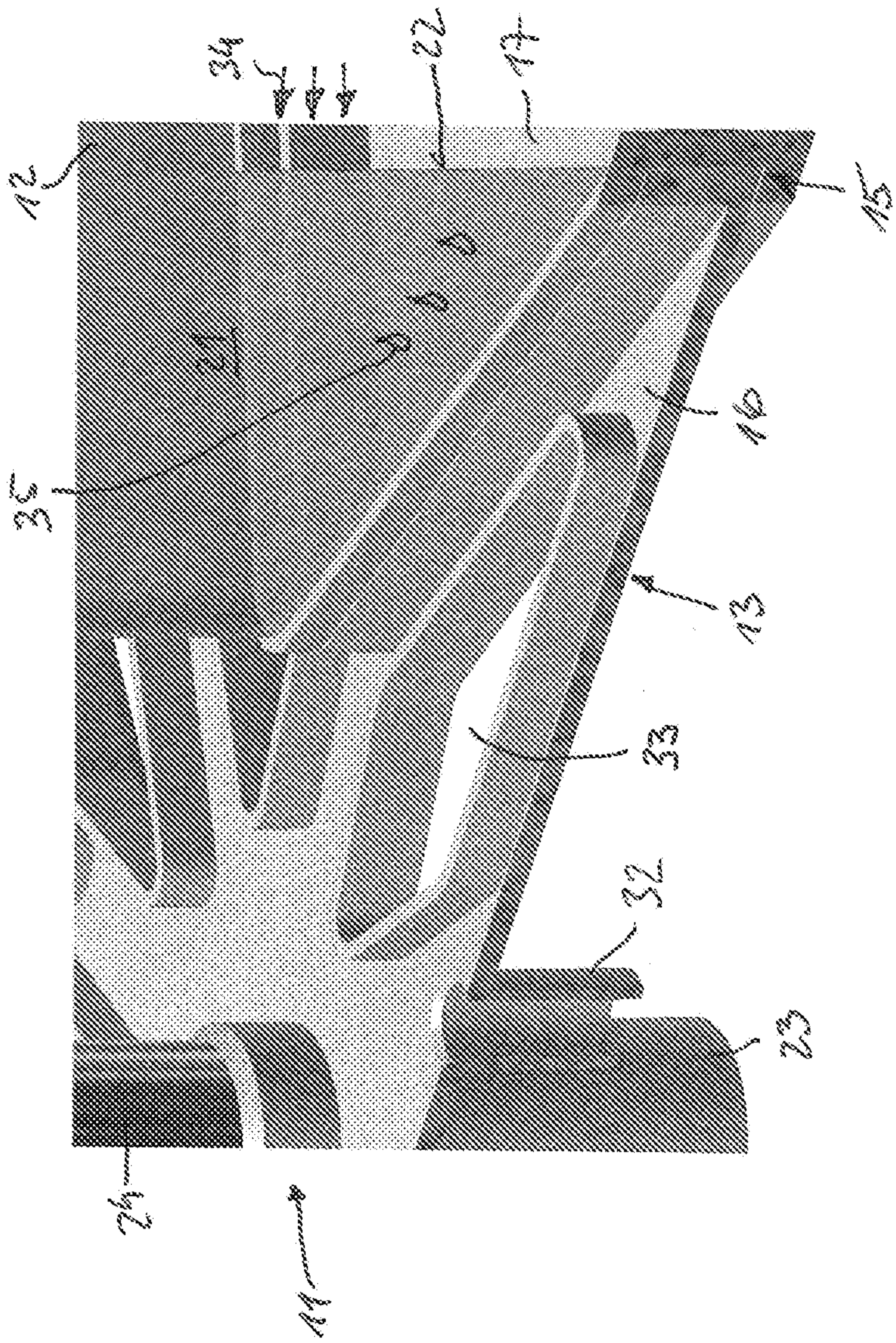


Fig. 11