



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(51) Int Cl.:
A47F 5/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07115320.9**

(22) Anmeldetag: **30.08.2007**

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

(72) Erfinder:
• **Willach, Jens**
53783 Eitorf (DE)
• **Stommel, Wilfried**
53809 Ruppichterorth (DE)

(30) Priorität: **21.09.2006 DE 202006014504 U**

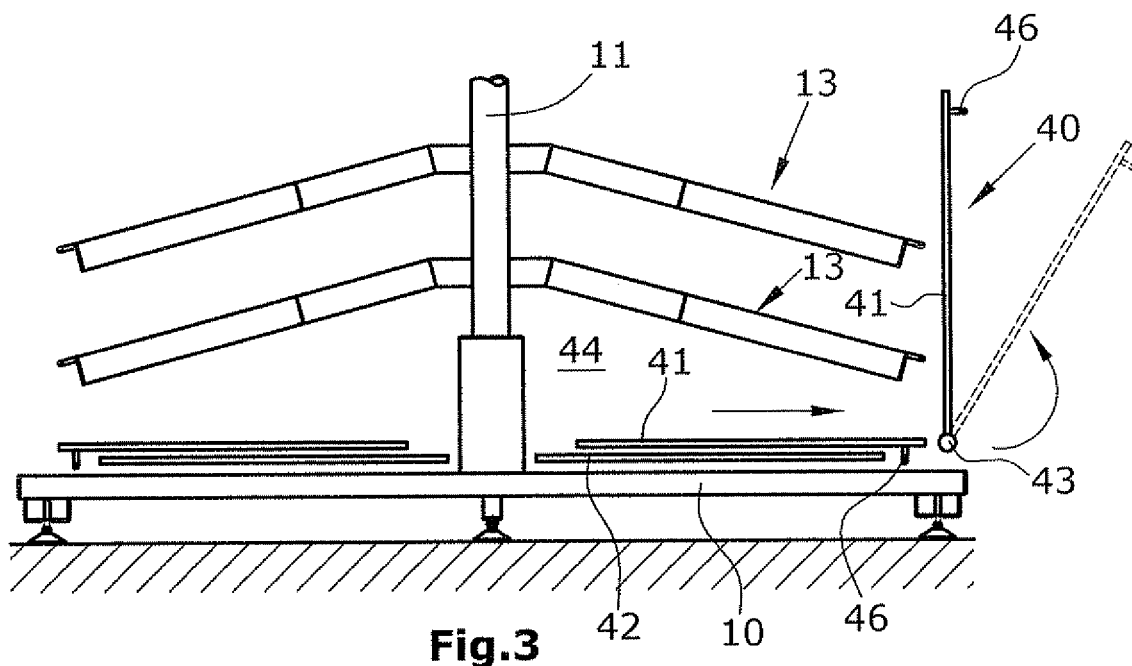
(74) Vertreter: **Selting, Günther**
Deichmannhaus am Dom,
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Gebr. Willach GmbH**
53809 Ruppichterorth (DE)

(54) **Rundregal**

(57) Das Rundregal weist drehbare Fachböden (13) auf. Zur Sicherung der Fachböden gegen unbefugtes Entnehmen von Gegenständen ist eine abschließbare Verschlussvorrichtung (40) vorgesehen, die mindestens eine der Etagen der Fachböden (13) umfangsmäßig um-

gibt und einen Zugriff zu dieser Etage verhindert. Das Rundregal eignet sich insbesondere für Apotheken, bei denen bestimmte Produkte nach Dienstschluss gegen unberechtigten Zugriff gesichert werden müssen. Während des normalen Verkaufsbetriebes ist die Verschlussvorrichtung offen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rundregal mit einer zentralen Säule und von der Säule getragenen Fachböden, die in Etagen übereinander angeordnet sind.

[0002] Ein derartiges Rundregal ist in EP 1 679 020 (Willach) beschrieben. An der Säule befindet sich in jeder Etage ein Laufring, an dem Segmente, die den Fachböden dieser Etage bilden, einzeln gehalten sind. Die Segmente können weitgehend unabhängig voneinander um die Säule gedreht werden. In dem Fachboden befindet sich eine nicht von den Segmenten besetzte Lücke. Diese gibt den Spielraum an, in welchem die Segmente gedreht werden können. Durch Drehen von Segmenten relativ zueinander ist wählbar, zwischen welchen benachbarten Segmenten sich die Lücke befindet.

[0003] Rundregale werden häufig als Apothekenregale benutzt. Sie enthalten dann auf den Fachböden verschiedene Packungen mit Medikamenten und ähnlichem Inhalt. Das Rundregal bietet den Vorteil, dass das Apothekenpersonal bestimmte Produkte stets in seiner Nähe hat und diese schnell, und ohne größere Wege zurücklegen zu müssen, entnehmen kann. Die einzelnen Fachböden können um die Säule herum gedreht werden, was dem Apothekenpersonal ebenfalls Wege erspart.

[0004] Eine Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass die in dem Rundregal enthaltenen Produkte von allen Seiten zugänglich sind. Während Schubladen, in denen Produkte aufbewahrt werden, verschlossen werden können, hat ein Rundregal üblicherweise keinerlei Abschottung.

[0005] Es gibt Arzneimittel, die gegen unbefugten Zugriff geschützt werden müssen. Dies erfordert, dass die betreffenden Arzneimittel bei Ladenschluss der Apotheke unter Verschluss genommen werden, so dass sie für das Reinigungspersonal und andere Personen, die nicht zum Apothekenpersonal gehören, nicht zugänglich sind. Die einschlägigen Vorschriften sind national unterschiedlich. In Norwegen wird eine Arznei, die bei Beendigung der Beaufsichtigung unter Verschluss genommen werden muss, als "B-Medizin" bezeichnet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rundregal derart auszubilden, dass es auch für die Aufnahme von solchen Packungen geeignet ist, die eine Sicherung gegen unbefugten Zugriff erfordern.

[0007] Das erfindungsgemäße Rundregal ist durch den Anspruch 1 definiert. Es weist eine abschließbare Verschlussvorrichtung auf, die einen offenen und einen geschlossenen Zustand einnehmen kann und im geschlossenen Zustand mindestens eine Etage der Fachböden umfangsmäßig umgibt und einen Zugriff zu der genannten mindestens einen Etage verhindert.

[0008] Das Prinzip der Erfindung besteht darin, das Rundregal mit einer um den Umfang umlaufenden Barriere zu versehen. Dabei erfolgt die Sicherung der Medikamente durch eine außen angebrachte Umhüllung, die nicht die Fachböden bedeckt, sondern diese vom Umfang her abschirmt. Die Umhüllung muss natürlich so dicht sein, dass sie einen Durchgriff mit der Hand nicht

ermöglicht. Andererseits muss die Umhüllung nicht absolut dicht sein, sondern sie kann Spalten oder auch Löcher enthalten.

[0009] Die Umhüllung bzw. Verschlussvorrichtung kann sich im Extremfall über die gesamte nutzbare Höhe des Rundregals erstrecken, jedoch ist dies nicht erforderlich. Es reicht aus, wenn mindestens einer der Regalböden durch eine derartige Verschlussvorrichtung gesichert wird. Es kann aber auch sein, dass beispielsweise drei oder vier Regalböden von der Verschlussvorrichtung umfassen werden, während die anderen Regalböden frei liegen. Diese anderen Regalböden enthalten dann Produkte, die keiner besonderen Sicherung bedürfen.

[0010] Die Verschlussvorrichtung weist mindestens ein Schloss auf, mit dem sie im geschlossenen Zustand verriegelt werden kann. Wenn die Verschlussvorrichtung aus mehreren Elementen besteht, können diese Elemente im offenen Zustand entweder an dem Rundregal in einer inaktiven Position gespeichert werden oder auch vom Rundregal getrennt werden, wobei sie als Zubehör separat aufbewahrt werden.

[0011] Eine bevorzugte Ausführungsform des Rundregals sieht vor, dass die Verschlussvorrichtung aus Segmenten besteht, die sich jeweils über einen Teil des Umfangs erstrecken. Die Segmente können in liegendem Zustand im unteren oder oberen Bereich des Rundregals bereit gehalten werden. Vorzugsweise laufen die Segmente in Führungen, so dass sie geordnet in dem Rundregal abgelegt werden können. Die Sicherung erfolgt dann beispielsweise durch Schlösser, die benachbarte Segmente miteinander verbinden. Im offenen Zustand der Verschlussvorrichtung überlappen sich die liegend angeordneten Segmente gegenseitig. Sie befinden sich in unterschiedlichen Ebenen.

[0012] Die Führungen für die Segmente sind vorzugsweise Teil einer Tragkonstruktion, die ebenfalls um die zentrale Säule bzw. deren Fuß gedreht werden kann. Soll das Rundregal von dem offenen in den geschlossenen Zustand überführt werden (oder umgekehrt), so muss der Bediener nicht um das Rundregal herumlaufen, sondern er kann stehen bleiben und die Segmente durch Drehen der Tragkonstruktion schrittweise zu sich hin bewegen, um sie zu schließen oder zu öffnen.

[0013] Die Verschlussvorrichtung kann auch aus mindestens zwei teleskopisch gegeneinander verschiebbaren Ringen bestehen, die axial zusammengeschoben und auseinander gezogen werden können. Die Ringe sind vorzugsweise einstückig, und sie bilden eine Art Teleskopschirm, der von oben nach unten herausgezogen oder von unten nach oben aufgespannt werden kann. Hierbei ist lediglich die axiale Erstreckung des geschlossenen Zustandes der Verschlussvorrichtung mit einem Schloss zu sichern. Dies kann dadurch geschehen, dass das Ende des letzten Teleskopringes in Bezug auf einen der Fachböden durch ein Schloss verriegelt wird.

[0014] Die Segmente können auch in Umfangsrichtung verschiebbar und in eine Überlagerungsposition bewegbar sein. In der Überlagerungsposition bilden die

Segmente einen Stapel, der einen Teil des Umfangs des Rundregals bedeckt. Dies ist akzeptabel, weil die Fachböden drehbar sind und ein gewünschtes Produkt in jeden Fall an eine zugängliche Stelle des offenen Umfangs gedreht werden kann.

[0015] Die Segmente können entsprechend dem Rundregal gerundet sein. Dies bedeutet, dass sie nicht aus ebenen Platten bestehen, sondern aus schalenförmigen Teilen, die sich der Rundung des Rundregals anpassen.

[0016] Die Verschlussvorrichtung kann auch aus einer Jalousie aus gelenkig verbundenen Stäben bestehen.

[0017] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Segmente durch Gelenke zu einer Ziehharmonika-Konfiguration verbunden sind. Auch hierbei ist eine platzsparende Stapelung im offenen Zustand der Verschlussvorrichtung möglich.

[0018] Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Vertikalschnitt durch das Rundregal, ohne Verschlussvorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II von Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung des Rundregals mit einer ersten Ausführungsform der Verschlussvorrichtung,

Fig. 4 eine Draufsicht der liegend angeordneten Segmente der Verschlussvorrichtung nach Fig. 3,

Fig. 5 einen in die einzelnen Etagen einsetzbaren Abstandhalter zum Ausfüllen der Öffnung 19,

Fig. 6 eine Ansicht des durch die Verschlussvorrichtung verschlossenen unteren Teils des Rundregals,

Fig. 7 eine Verschlussvorrichtung, die in Verbindung mit dem Dach des Rundregals vorgesehen ist,

Fig. 8 eine Draufsicht der Verschlussvorrichtung nach Fig. 7 in geöffnetem Zustand,

Fig. 9 eine dritte Ausführungsform der Verschlussvorrichtung mit hängend angeordneten Segmenten, die jeweils aus Teilsegmenten bestehen,

Fig. 10 die Verschlussvorrichtung nach Fig. 9 in geschlossenem Zustand,

Fig. 11 eine weitere Ausführungsform der Verschlussvorrichtung mit teleskopischen Rin-

gen,

Fig. 12 die Verschlussvorrichtung nach Fig. 11 in geschlossenem Zustand,

5

Fig. 13 eine weitere Ausführungsform der Verschlussvorrichtung mit gebogenen Segmenten, die in Umfangsrichtung verschiebbar sind,

10

Fig. 14 die Verschlussvorrichtung nach Fig. 13 in geschlossenem Zustand,

15

Fig. 15 eine weitere Ausführungsform mit Verschlussvorrichtung in Form einer Jalousie,

Fig. 16 eine Verschlussvorrichtung, deren Segmente ziehharmonikaartig zusammenlegbar sind,

20

Fig. 17 eine Darstellung der Variante nach Fig. 16 mit geschlossener Verschlussvorrichtung,

25

Fig. 18 eine Variante, bei denen die Segmente an Haltearmen befestigt sind, die schwenkbar sind und

30

Fig. 19 die Variante nach Fig. 18 in geschlossenem Zustand.

35

[0020] Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Rundregal entspricht EP 1 679 020 A1. Es weist einen auf dem Boden stehenden Fuß 10 auf, von dem eine zentrale Säule 11 aufragt. Die Säule 11 besteht aus einem Rohr oder einem beliebigen anderen Profilstab aus Metall. An der Säule 11 sind in unterschiedlichen Höhen in regelmäßigen Abständen Laufringe 12 befestigt, die die Säule umgeben. Die Laufringe bestehen vorzugsweise aus Kunststoff. Sie sind fest und unverdrehbar mit der Säule 11 verbunden. Jeder Laufring trägt einen Fachboden 13, wobei die Fachböden Etagen in unterschiedlichen Höhen bilden. Die Fachböden 13 sind mit vertikalen Abständen angeordnet und parallel zueinander. Sie sind kegelförmig ausgebildet und fallen von dem Laufring 12 zum äußeren Ende hin ab. Am äußeren Ende befindet sich eine Umfangswand 14 zur Abstützung der in dem Rundregal gestapelten Gegenstände 15, die durch Schwerkraft gegen die Umfangswand 14 gedrückt werden.

40

[0021] Über dem obersten Fachboden 13 befindet sich ein Dach 16, das am oberen Ende der Säule 11 befestigt ist, und den Fachboden mit Abstand bedeckt, um das Eindringen von Staub zu verhindern. Das Rundregal ist übermannshoch.

45

[0022] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf einen Fachboden 13. Der Fachboden setzt sich aus mehreren Sektoren 20 zusammen, die um die Säule 11 herum angeordnet sind. Jeder der Sektoren weist eine Bodenplatte 21 auf sowie zwei gegenüberliegende radiale Seitenwände

50

55

22,23 und eine den Sektorumfang bildende Umfangswand 14, die die Seitenwände 22,23 verbindet. Die Bodenplatte 21 endet mit Abstand von der Säule 11 in einer Innenkante 24. Die Innenkante 24 begrenzt einen offenen Freiraum 25.

[0023] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind sechs Sektoren 20 vorgesehen. Jeder Sektor erstreckt sich über einen Umfangswinkelbereich von weniger als 60 Grad. Alle sechs Sektoren schließen gemeinsam einen Umfangswinkel von 345 Grad ein. Es verbleibt also eine sektorförmige Öffnung 19 von 15 Grad. Diese Öffnung dient zum Befüllen des Fachbodens der jeweils darunter liegenden Etagen.

[0024] An den Seitenwänden 22,23 der Sektoren 20 sind Haltevorrichtungen vorgesehen, die jeweils aus einem Magneten 26 an dem einen Sektor und einer Gegenplatte 27 an dem benachbarten Sektor bestehen. Der Magnet 26 zieht die Gegenplatte 27 an und bewirkt eine haftende Verbindung der Sektoren, wenn diese gegeneinander gesetzt sind. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Öffnung 19 sich umfangsmäßig verteilt.

[0025] An den Sektoren sind Grifforgane 28 vorgesehen, die mit Abstand außen um die Umfangswand 14 umlaufen. Die Grifforgane 28 bestehen aus jeweils einer gebogenen Stange. Der Abstand von der Umfangswand 14 ist so groß, dass man mit den Fingern einer Hand hindurchgreifen kann, so dass der Daumen gegen die Biegung 28a des Handgriffs des benachbarten Sektors drücken kann, um dieses relativ zu dem mit der Hand ergriffenen Sektor zu verschieben bzw. zu drehen. Jeder Sektor enthält in der Bodenplatte 21 zwei sektorförmige Reihen von Schlitten 29,30 auf unterschiedlichen Radien. In diesen Schlitten können Fachteiler befestigt werden.

[0026] Am inneren Ende jedes Sektors 20 befindet sich ein Laufwerk 32, das mit dem betreffenden Laufring 12 der Säule zusammengreift.

[0027] Durch Drehen eines Sektors 20 um die Säule 11 werden alle anderen Sektoren mitgedreht. Darüber hinaus ist es möglich, die Öffnung 19 durch Drehen einzelner Sektoren zwischen zwei beliebig auswählbare Sektoren zu verlegen, ohne dass die Öffnung durch Drehen der gesamten Etage an die gewünschte Stelle gebracht werden müsste. Jeder einzelne Sektor ist leicht herausnehmbar bzw. auswechselbar, ohne dass ein anderer Sektor derselben Etage oder einer anderen Etage entfernt werden müsste.

[0028] Zur Sicherung mindestens einiger Fachböden 13 gegen unberechtigte Entnahme der Gegenstände 15 dient erfindungsgemäß eine Verschlussvorrichtung, die den Umfang des Rundregals vollständig umschließt.

[0029] Die in Fig. 3 bis 6 dargestellte Ausführungsform einer Verschlussvorrichtung 40 besteht aus zahlreichen Segmenten 41,42, die nach Art eines Polygons um die Zentralachse des Rundregals herum angeordnet sind und jeweils um eine tangentielle Schwenkachse 43 schwenkbar sind. Die Schwenkachsen 43 sind in (nicht dargestellten) horizontalen Führungsschienen geführt.

Die plattenförmigen Segmente 41 können vom aufrecht stehenden Zustand heruntergeklappt und in den Raum 44 unter dem untersten Fachboden 13 flach liegend eingefahren werden. Im geschlossenen Zustand sind die Segmente 41 herausgezogen und vertikal aufgeklappt. Die Segmente weisen an ihren oberen Enden entsprechende Handgriffe 46 auf, die die Handhabung erleichtern.

[0030] Wie Fig. 4 zeigt, überlappen sich die Segmente 41 und 42 im Lagerzustand. Daher ist jedes zweite Segment 41 in einer ersten Ebene abgelegt, und die dazwischen liegenden Segmente 42 sind in einer anderen Ebene, nämlich unter der ersten Ebene, angeordnet.

[0031] Die Segmente sind an dem Rundregal an einer (nicht dargestellten) Tragkonstruktion angebracht, welche um die Säule bzw. deren Fuß gedreht werden kann. Der Bediener kann also zum Schließen bzw. Öffnen der Verschlussvorrichtung 40 die Tragvorrichtung drehen und die Segmente einzeln an sich vorbei bewegen, ohne dass er seinen Standort wechseln muss. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass das Rundregal mit einem geringerem Freiraum zum Bewegen der Segmente auskommt. Ein solcher Freiraum braucht nicht um den gesamten Umfang herum vorhanden zu sein, sondern es reicht aus, wenn er an einer Stelle vorhanden ist. So kann das Rundregal auch dann verschlossen werden, wenn es in der Nähe einer Säule steht, die das Herausbewegen der Verschlussvorrichtung behindern würde.

[0032] Fig. 5 zeigt einen Abstandhalter 17 von keilförmiger Gestalt, der in die Öffnung 19 eingesetzt ist, um diese auszufüllen. Der Abstandhalter 17 ist starr und hält die beiden angrenzenden Sektoren 20 in festem gegenseitigem Abstand. Der Abstandhalter 17 wird nur in derjenigen Etage eingesetzt, die oberhalb der Verschlussvorrichtung angeordnet ist, um ein Eingreifen in den darunter liegenden geschützten Bereich durch die Öffnung 19 hindurch zu verhindern. Der Abstandhalter 17 hat an seiner Außenseite einen Flansch 18, der von den oberen Enden der Segmente 41,42 übergriffen wird, so dass bei verschlossener Verschlussvorrichtung ein Herausnehmen des Abstandhalters 17 unmöglich ist.

[0033] Fig. 6 zeigt das Rundregal mit verschlossenem Unterteil. Man erkennt die Verschlussvorrichtung 40 mit den Segmenten 41,42, die hier im herausgezogenen und hochgeklappten Zustand dargestellt sind und einen geschlossenen Sockel bilden. Die Segmente 41,42 haben an ihren äußeren Ende umgekannte Oberwände 47, die jeweils einen der Rundung der Fachböden 13 entsprechenden Ausschnitt 48 aufweisen. Der Ausschnitt legt sich über oder an den Rand des obersten Fachbodens 13a, der gewissermaßen den Deckel des verschlossenen Volumens bildet. In diesen Fachboden 13a wird der Abstandhalter 17 eingesetzt.

[0034] Die Schlösser zum Verriegeln der Verschlussvorrichtung 40 im geschlossenen Zustand sind bei diesem Ausführungsbeispiel nicht dargestellt. Sie können beispielsweise benachbarte Segmente miteinander

der verriegeln.

[0035] Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 7 und 8 sind ebenfalls Segmente 41 und 42 um den Umfang herum angeordnet, jedoch können diese auf dem Dach 45 des Rundregals abgelegt werden. Alternativ können die Segmente auch unmittelbar unter dem Dach 45 untergebracht werden bzw. im Dach. Im übrigen entspricht dieses Ausführungsbeispiel demjenigen der Figuren 3 und 4, d. h. die Segmente 41, 42 sind ähnlicher Weise geführt, und sie werden auch überlappend übereinander abgelegt.

[0036] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 3 bis 6 werden die beiden unteren Fachböden 13 gegen unberechtigten Zugriff gesichert, und bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 7 und 8 die beiden obersten Fachböden.

[0037] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 9 und 10 sind Segmente 50 an dem Dach 45 des Rundregals jeweils mit einer Schwenkachse 51 aufgehängt. Jedes Segment 50 ist in zwei Teilsegmente 52,53 unterteilt, die durch eine horizontale Klappachse 54 verbunden sind. Die Teilsegmente 52,53 können gegeneinandergeklappt werden. Im offenen Zustand können sie entweder um die Achse 51 herum dachförmig nach außen gestellt werden, so wie dies in Fig. 9 dargestellt ist, oder sie werden hochgeschwenkt. Im geschlossenen Zustand gemäß Fig. 10 werden die Teilsegmente 52,53 auseinandergeklappt, so dass sie von der Achse 51 nach unten hängen. Durch die Faltbarkeit des Segments 50 wird eine Vergrößerung der Verschlusslänge erreicht.

[0038] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 11 und 12 sind an dem Dach 45 mehrere teleskopisch verschiebbare Ringe 60 vorgesehen, die die Verschlussvorrichtung 40 bilden. Die Ringe haben Anschläge 61,62, die die Teleskopverschiebung begrenzen. Zur Einnahme des geschlossenen Zustandes werden die Ringe herabgelassen, wobei sie die Fachböden 13 umschließen. Auch hier wird der geschlossene Zustand durch ein (nicht dargestelltes) Schloss gesichert.

[0039] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 13 und 14 besteht die Verschlussvorrichtung 40 aus mehreren bogenförmigen Segmenten 65, die entsprechend dem Rundregal gerundet sind. Diese Segmente 65 haben an den Enden Anschläge 66,67, die das Auseinanderziehen begrenzen. Die Segmente sind in (nicht dargestellten) oberen und unteren ringförmigen Führungsschienen geführt. Sie können gemäß Fig. 13 übereinandergefahren werden, so dass sie einen Stapel bilden, der etwa einen Quadranten des Rundregals bedeckt. Im geschlossenen Zustand gemäß Fig. 14 bilden die Segmente 65 eine umfangsmäßig geschlossene Hülle. Das innerste Segment ist an einem ortfesten Widerlager 68 des Rundregals fixiert. Hier befindet sich auch das Schloss 69, mit dem ein Teil des äußersten Segments an dem Widerlager 68 bzw. am innersten Segment verriegelt wird.

[0040] Fig. 15 zeigt eine Variante mit einer Verschlussvorrichtung 40, die aus einer Jalousie 70 aus ge-

lenkig verbundenen Stäben 71 besteht. Die Stäbe 71 laufen in oberen und unteren ringförmigen Führungsschienen. Die Jalousie 70 wird von einer Walze 72 abgerollt und um das Rundregal herumgezogen.

[0041] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 16 und 17 besteht die Verschlussvorrichtung 40 aus Segmenten 75, die durch Gelenke 76 zu einer Ziehharmonika-Konfiguration verbunden sind. Die beiden mittleren Segmente 75 des Stapels sind an einem Fixpunkt 77 angelenkt. Von dort kann die Verschlussvorrichtung nach entgegengesetzten Seiten hin auseinandergespannt werden, wobei die Segmente 75 schließlich die Fachböden 13 nach Art eines Polygonzuges umgeben (Fig. 17). Die Enden der beiden Segmentstränge werden durch ein Schloss 78 miteinander verbunden.

[0042] Bei der Variante nach den Figuren 18 und 19 sind ebene (oder gekrümmte) Segmente 80,81 vorgesehen. Jedes dieser Segmente ist an einem Haltearm 82 angebracht, der um ein Gelenk 83, das nahe der Säule des Rundregals angeordnet ist, schwenkbar ist. Jeder Haltearm 82 hat sein eigenes Gelenk 83. Die Segmente 80 werden zum Schließen der Verschlussvorrichtung im Uhrzeigersinn geschwenkt, und die Segmente 81 im Gegenuhrzeigersinn. Das mittlere Segment 85 ist unbeweglich fixiert. Die Haltearme 82 haben in dem in Fig. 18 dargestellten Zustand unterschiedliche radiale Erstreckungen, so dass die Segmente 80,81 auf unterschiedlichen Radien in Bezug auf die Zentralachse der Säule des Rundregals zu liegen kommen. Dadurch kann im offenen Zustand der Verschlussvorrichtung ein Segmentstapel gebildet werden. Im geschlossenen Zustand gemäß Fig. 19 wird dagegen ein Polygon oder ein Kreis gebildet.

Patentansprüche

1. Rundregal mit einer zentralen Säule (11) und von der Säule getragenen Fachböden (13), die in Etagen übereinander angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine abschließbare Verschlussvorrichtung (40) vorgesehen ist, die einen offenen und einen geschlossenen Zustand einnehmen kann und im geschlossenen Zustand mindestens eine Etage der Fachböden (13) umfangsmäßig umgibt und einen Zugriff zu der genannten mindestens einen Etage verhindert.
2. Rundregal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (40) aus Segmenten (41,42) besteht, die sich jeweils über einen Teil des Umfangs erstrecken.
3. Rundregal nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (41,42) im offenen Zustand in oder an dem Rundregal untergebracht sind.

4. Rundregal nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (41,42) an einer Tragkonstruktion angebracht sind, die um die zentrale Säule bzw. deren Fuß drehbar sind.
5. Rundregal nach einem der Ansprüche 2 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei benachbarte Segmente im geschlossenen Zustand verriegelnd zusammengreifen.
6. Rundregal nach einem der Ansprüche 2 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (41,42) in einen Raum (44) unterhalb der Fachböden (13) bewegbar sind.
7. Rundregal nach einem der Ansprüche 2 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Segmente (40,41) im liegenden Zustand teilweise überlappen.
8. Rundregal nach einem der Ansprüche 2 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (41,42) an einem Dach (45) oder einem der Fachböden (13) aufgehängt sind.
9. Rundregal nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (50) aus mindestens zwei um eine horizontale Klappachse (54) relativ zueinander klappbaren Teilsegmente (52,53) bestehen.
10. Rundregal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (40) aus mindestens zwei teleskopisch verschiebbaren Ringen (60) besteht, die axial zusammengeschoben und auseinander gezogen werden können.
11. Rundregal nach einem der Ansprüche 2 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (65) in Umfangsrichtung verschiebbar und in eine Überlagerungsposition bewegbar sind.
12. Rundregal nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (65) zusammengreifende Anschläge (66,67) zur Begrenzung ihrer Bewegungen in dem geschlossenen Zustand aufweisen.
13. Rundregal nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (65) entsprechend dem Rundregal gerundet sind.
14. Rundregal nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (40) aus einer Jalousie (70) aus gelenkig verbundenen Stäben (71) besteht.
15. Rundregal nach einem der Ansprüche 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (75) durch Gelenke (76) zu einer Ziehharmonika-Konfiguration verbunden sind.
16. Rundregal nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (75) von einem zentralen Fixpunkt (77) aus nach entgegengesetzten Seiten ausklappbar sind.
17. Rundregal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente (80,81,85) an Haltearmen (82) mit unterschiedlichen radialen Erstreckungen befestigt sind, die relativ zu dem Rundregal schwenkbar gelagert sind.
18. Rundregal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstandhalter (17) vorgesehen ist, der in eine Lücke (19) eines der Fachböden (13) einsetzbar ist und einen Teil der Verschlussvorrichtung (40) bildet.

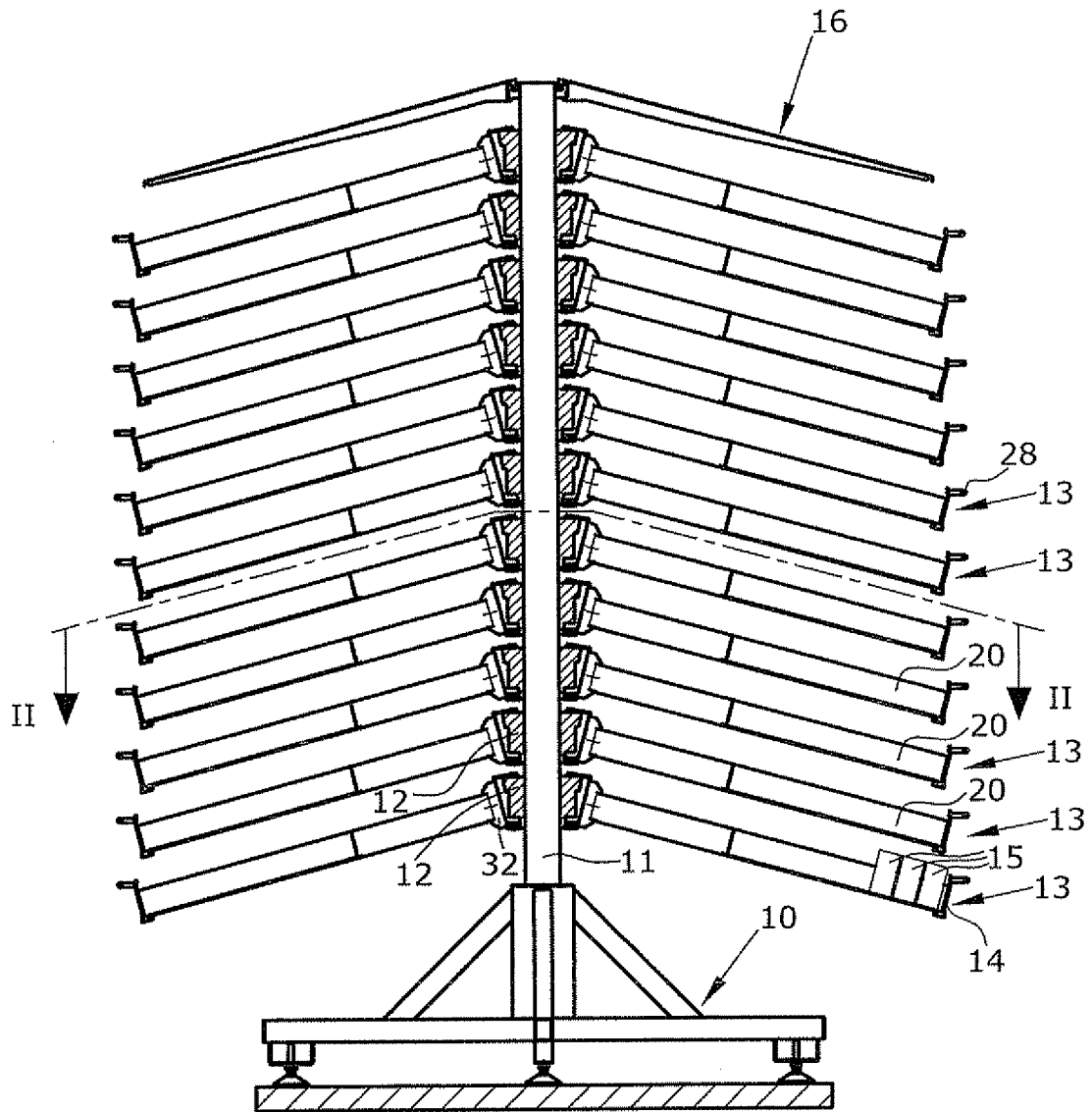


Fig.1

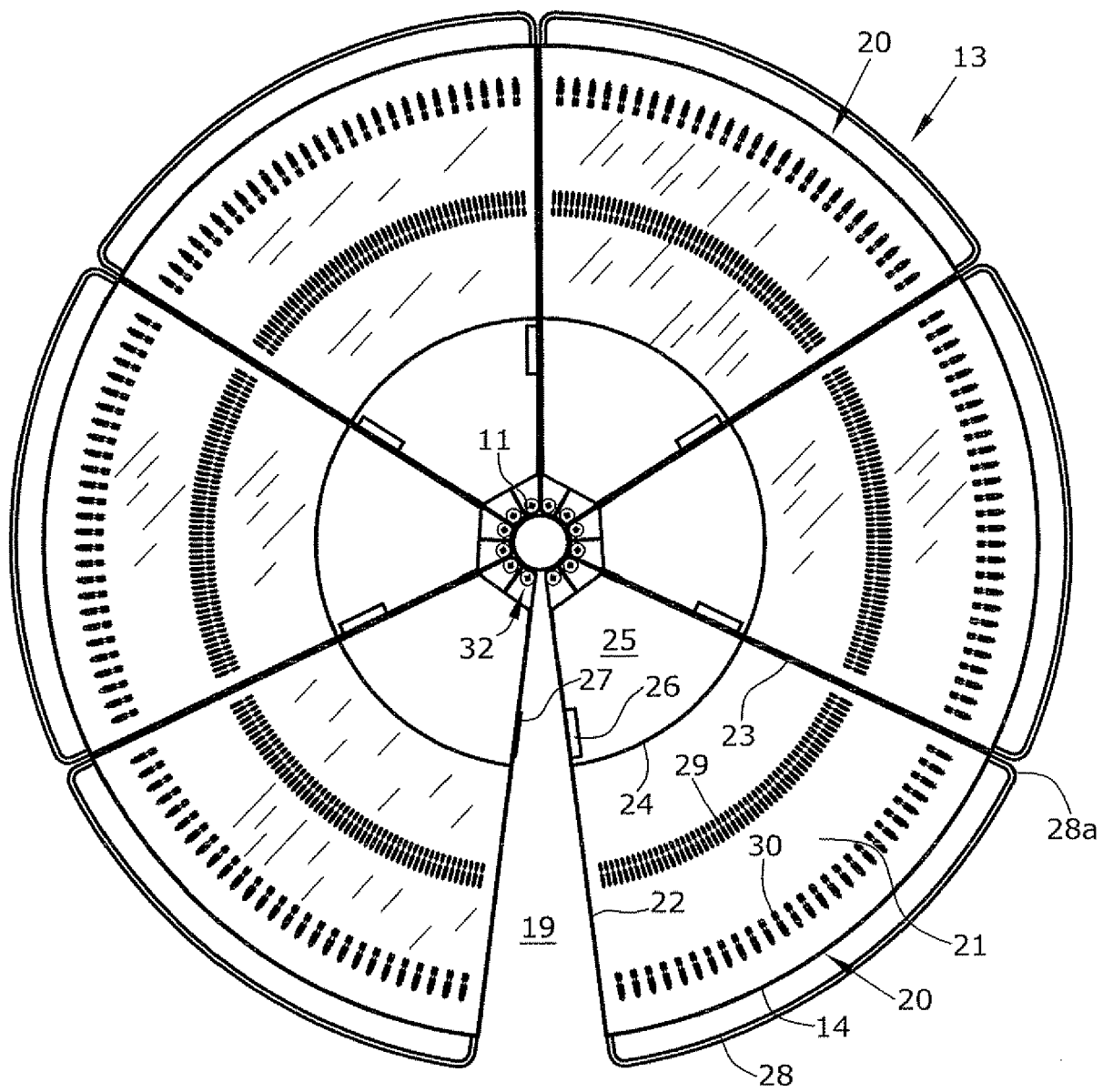
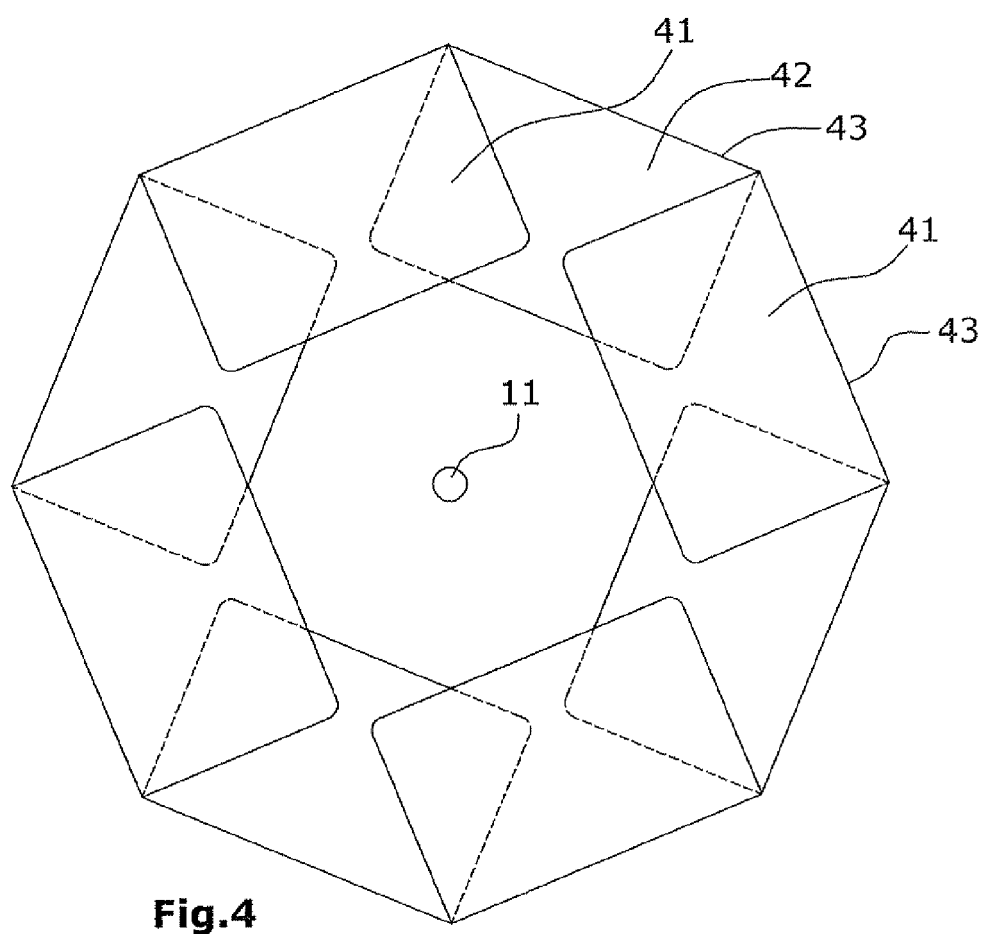
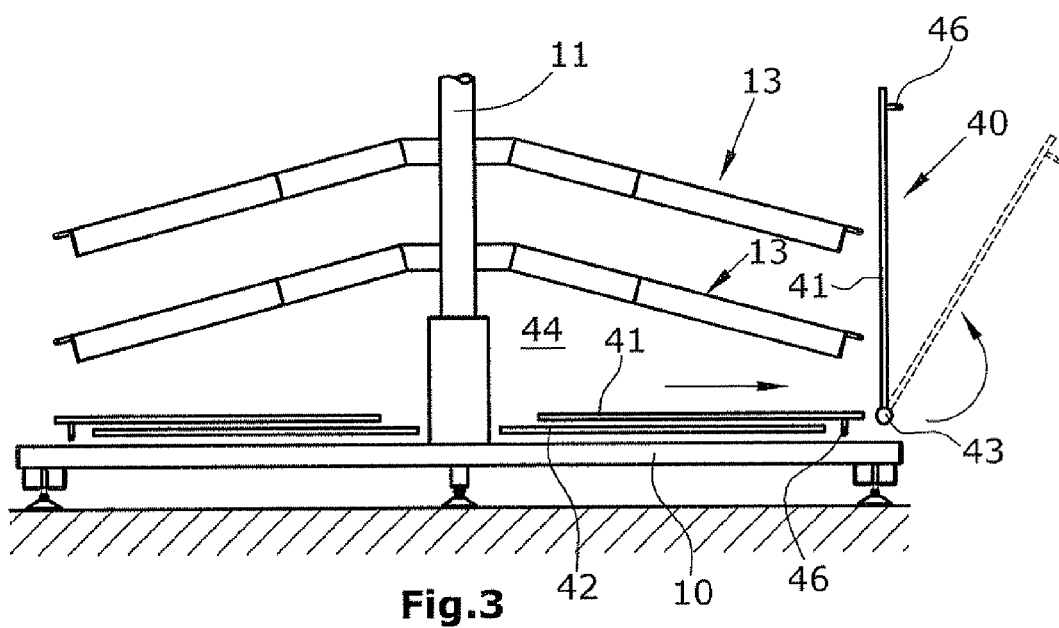


Fig.2



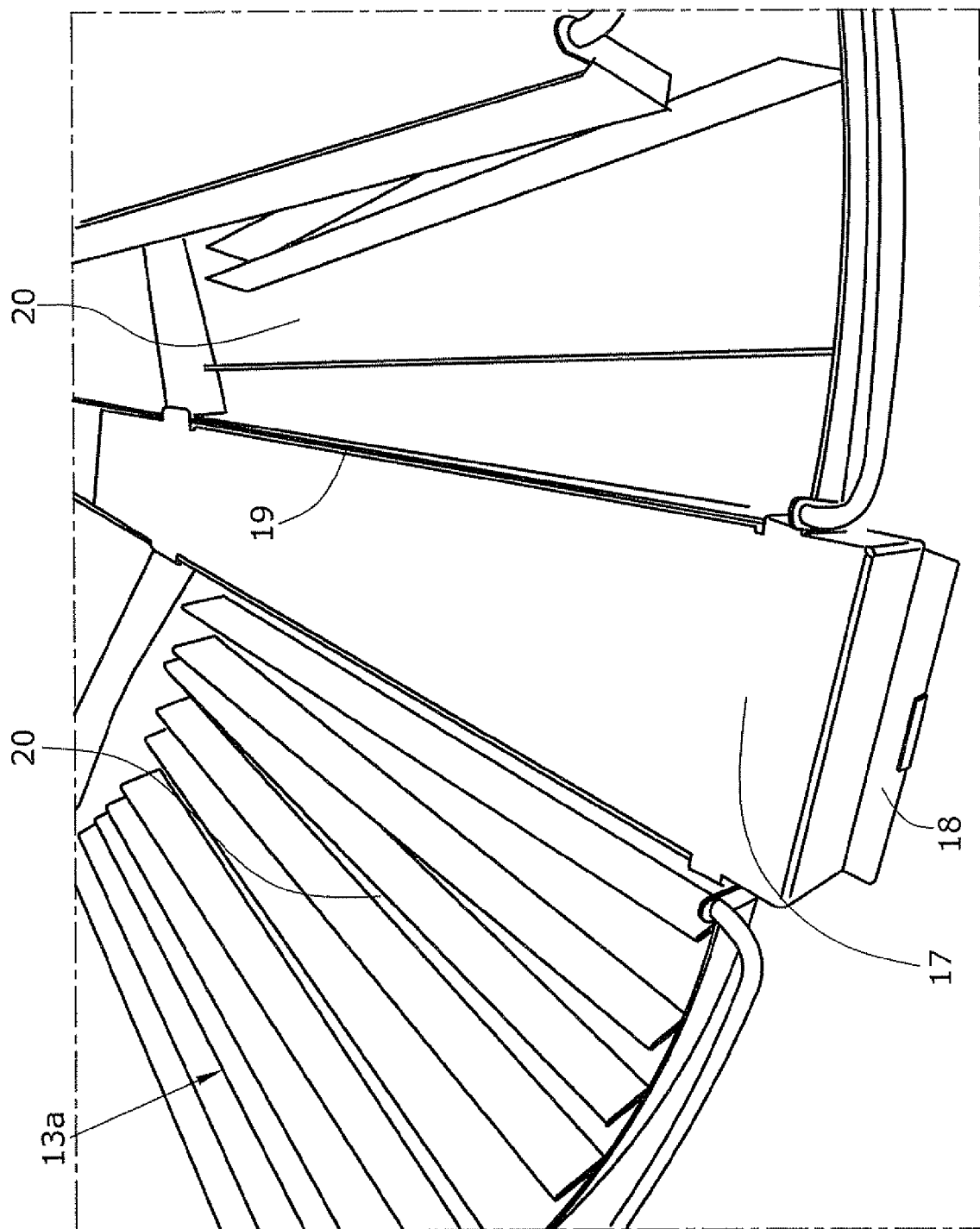


Fig.5

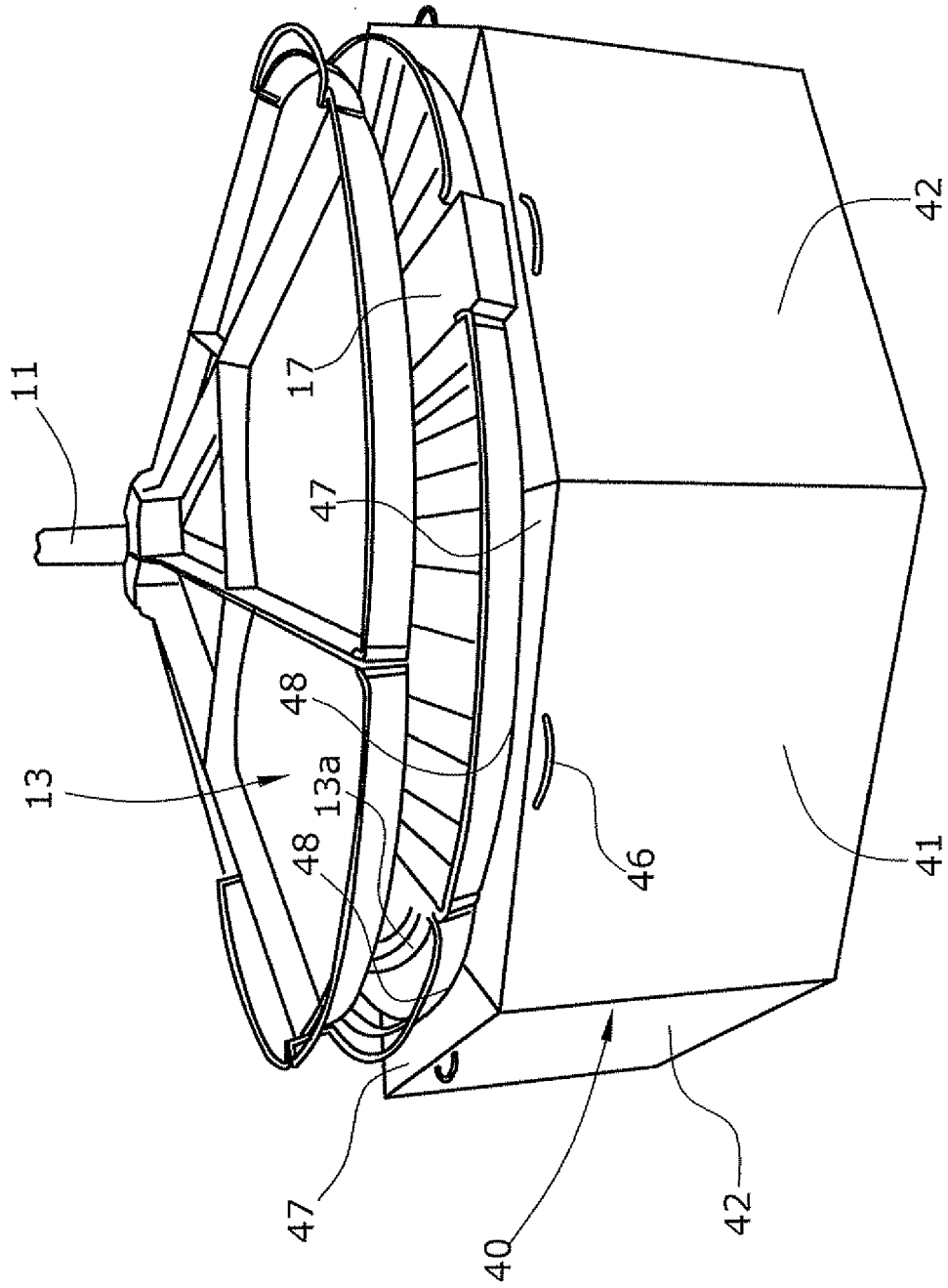


Fig. 6

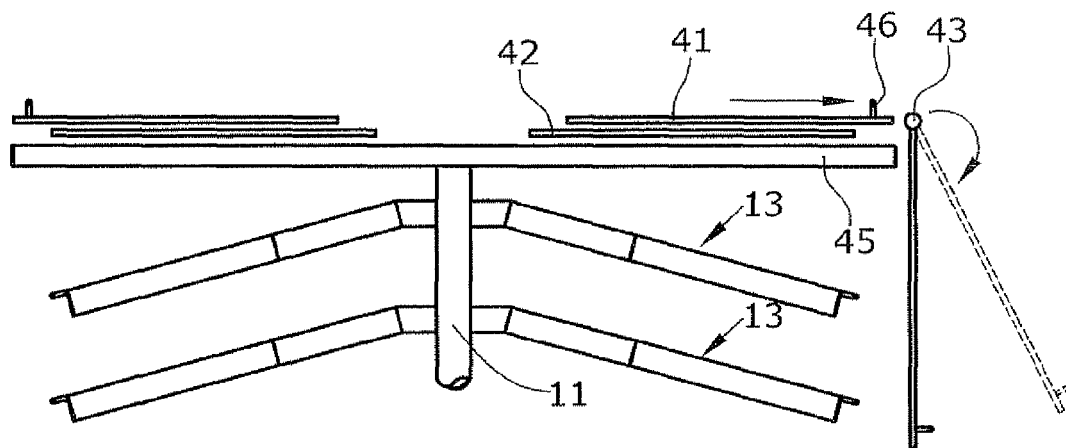


Fig.7

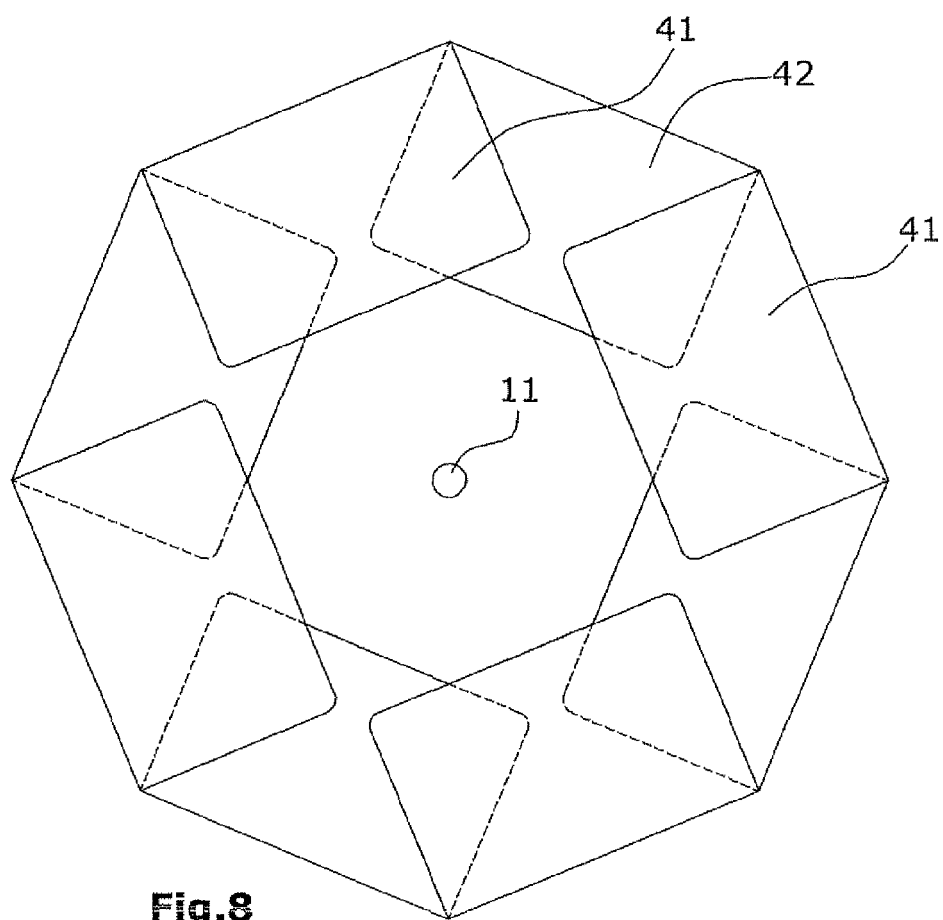


Fig.8

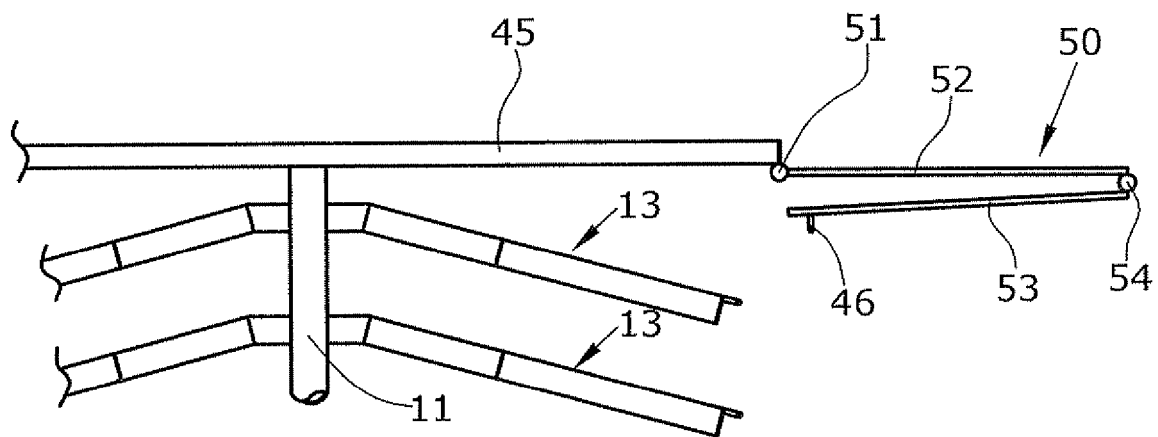


Fig.9

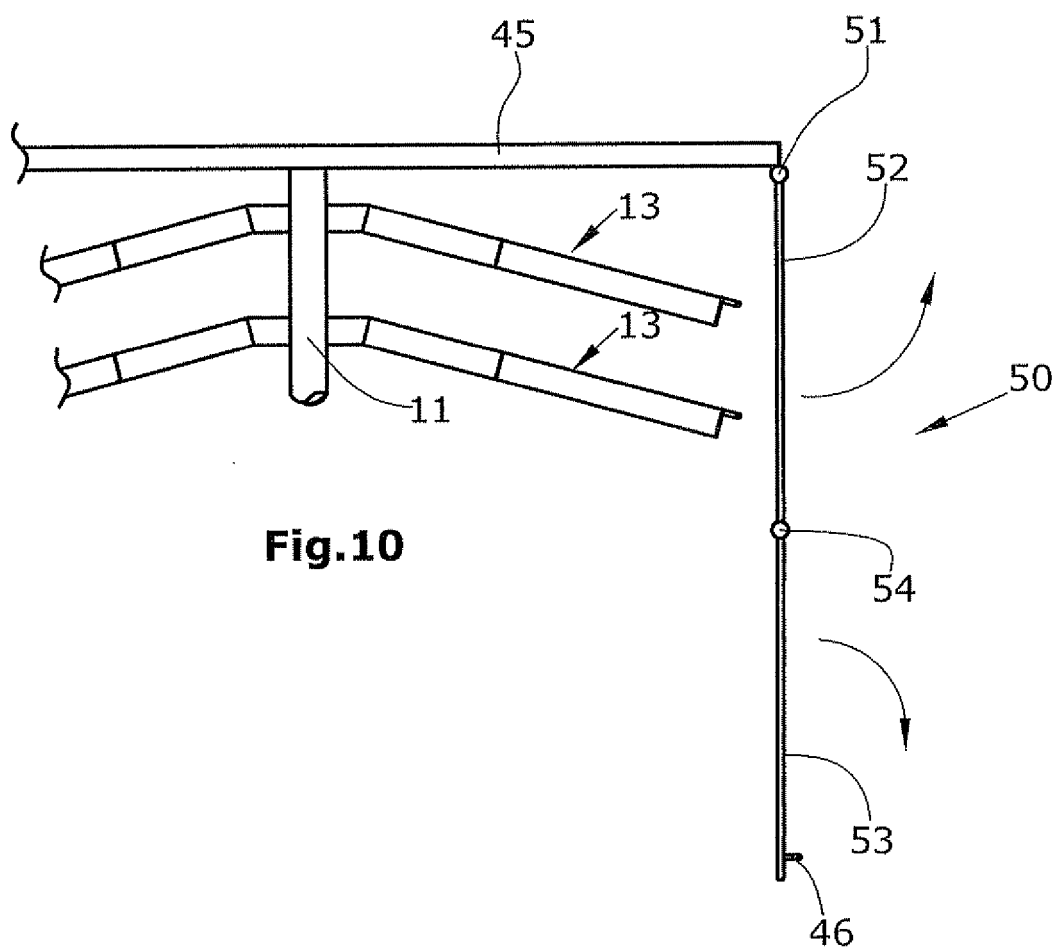


Fig.10

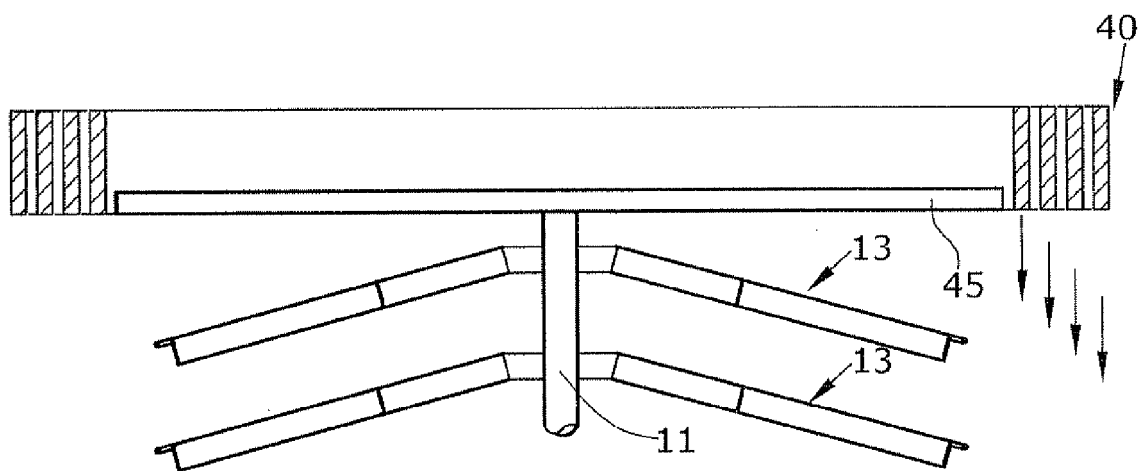


Fig.11

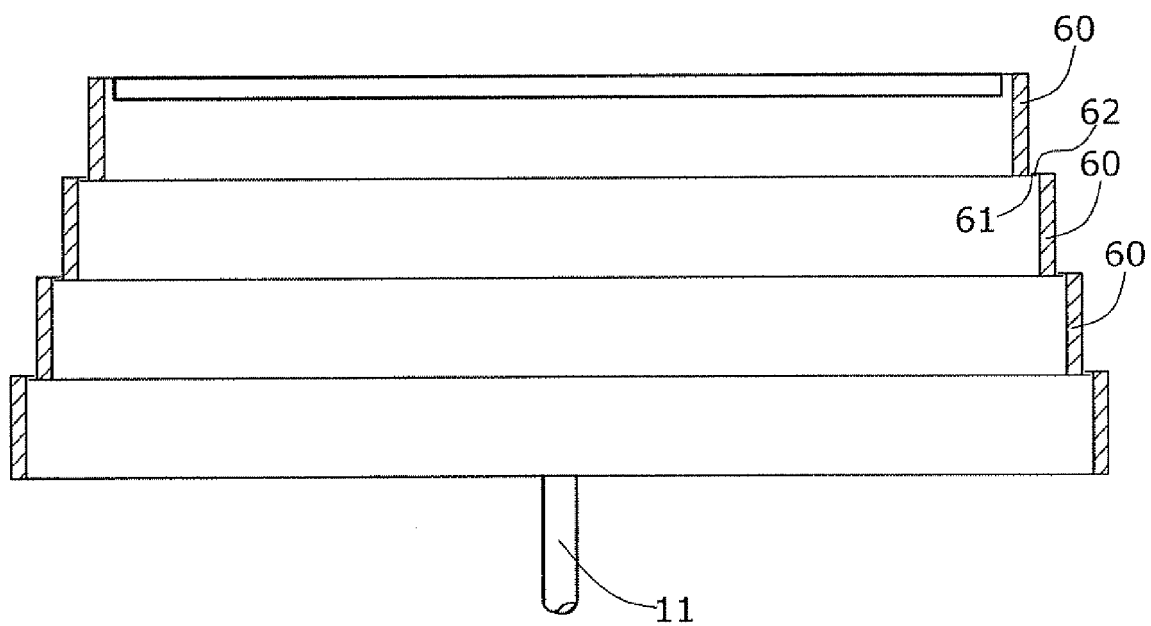


Fig.12

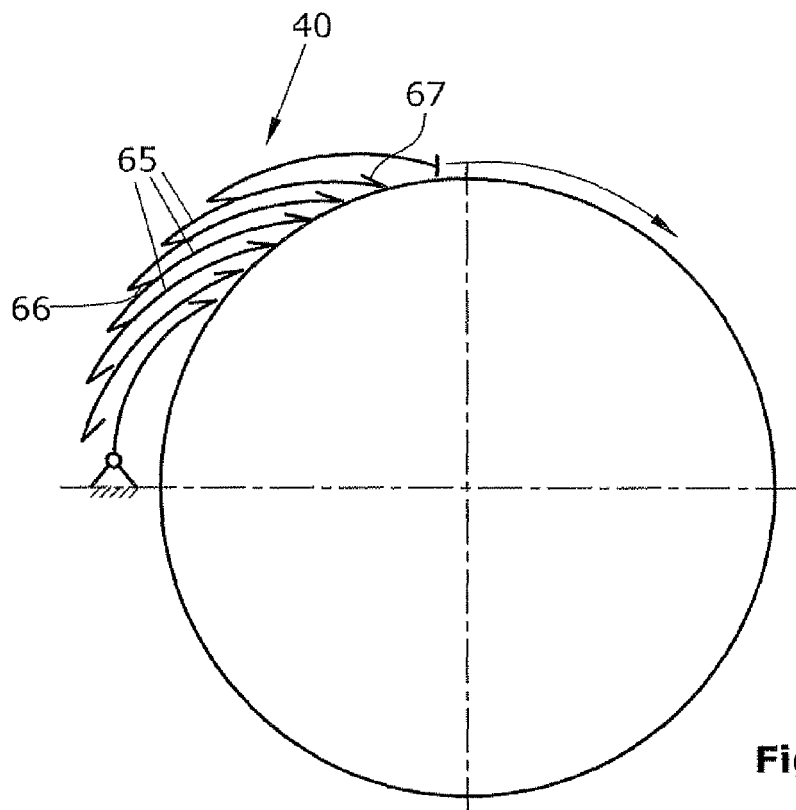


Fig.13

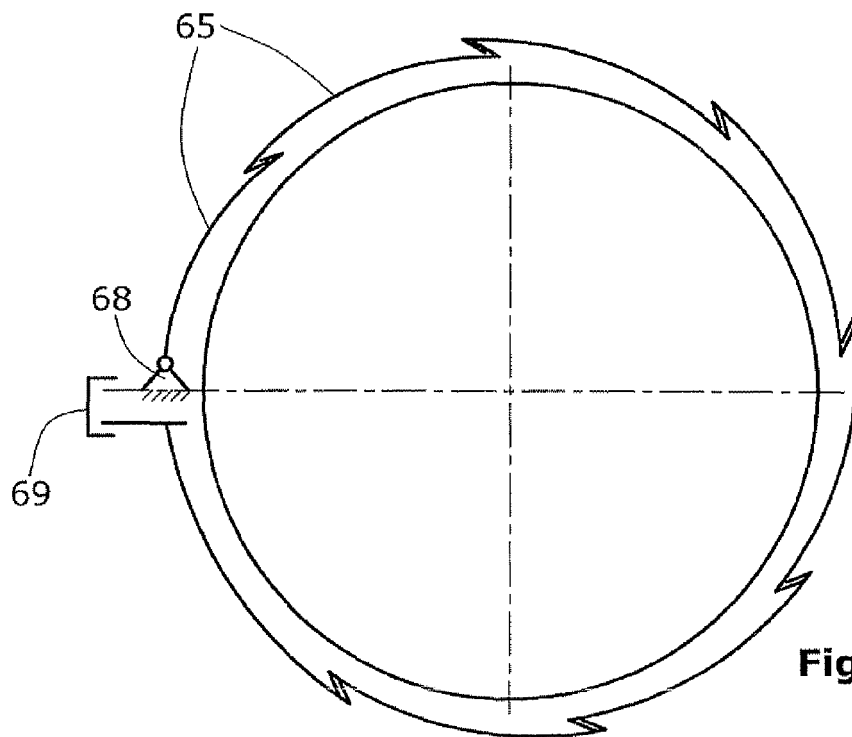


Fig.14

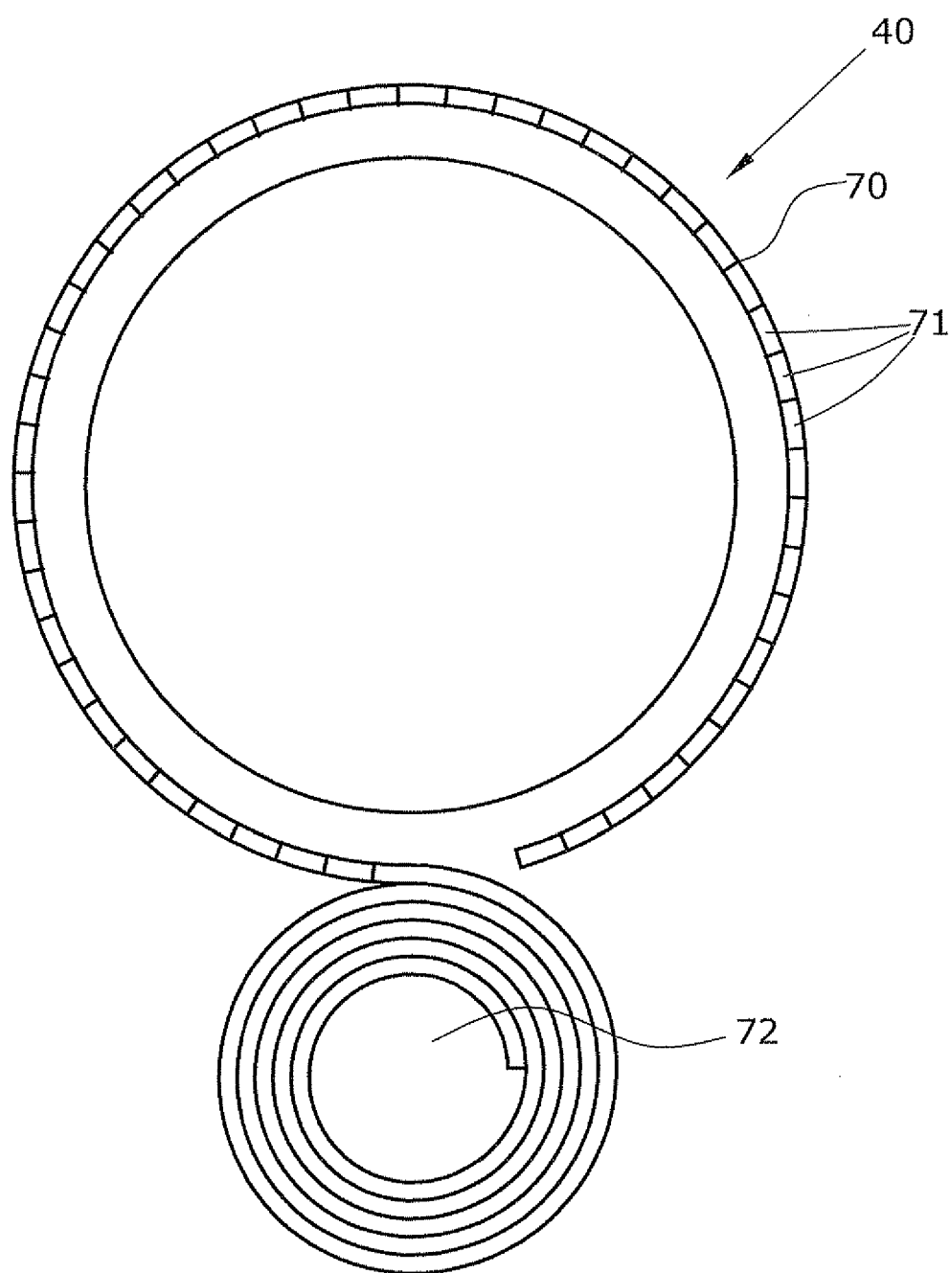


Fig.15

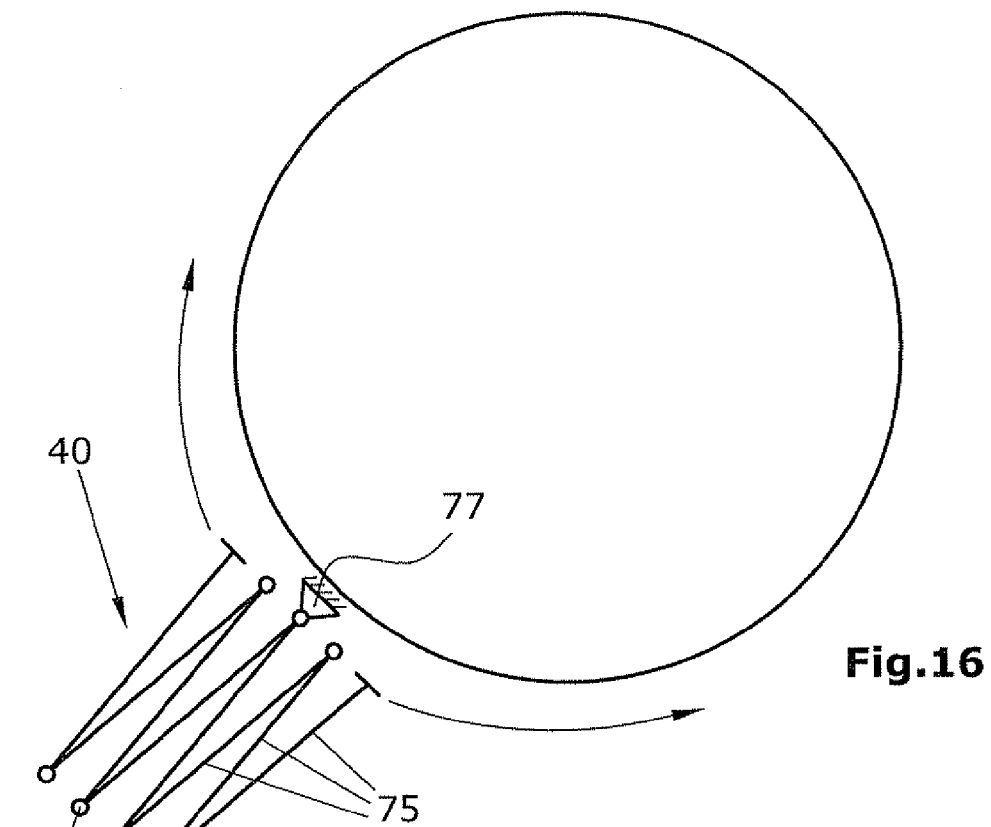


Fig.16

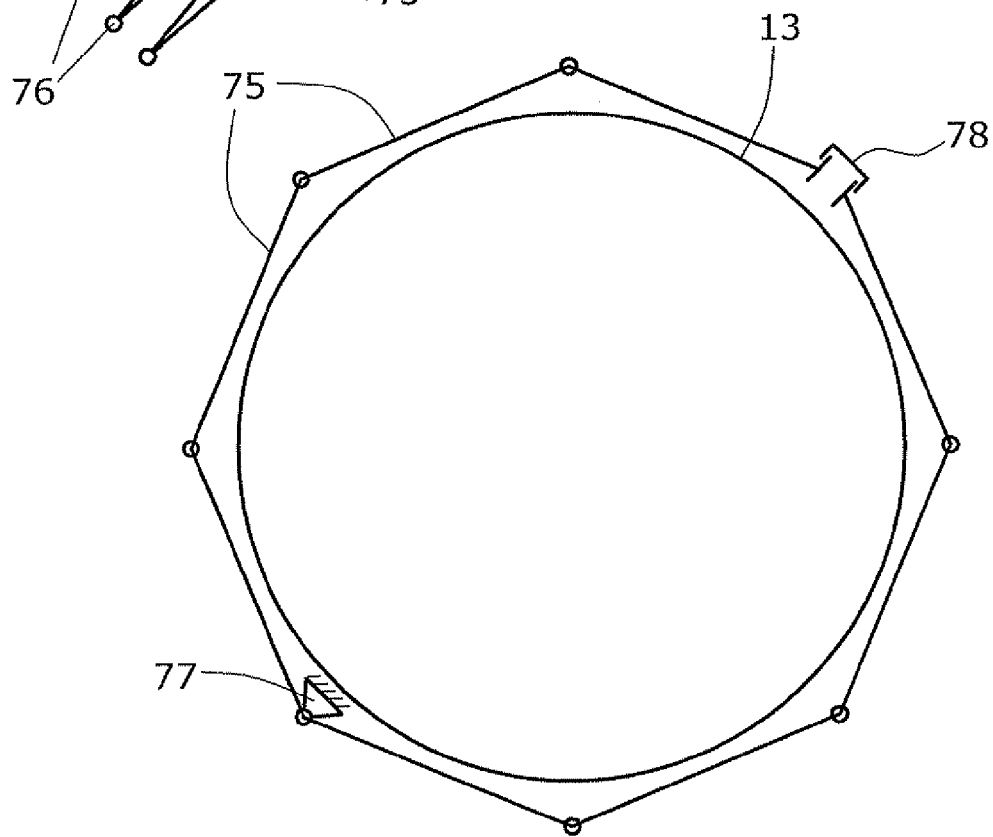


Fig.17

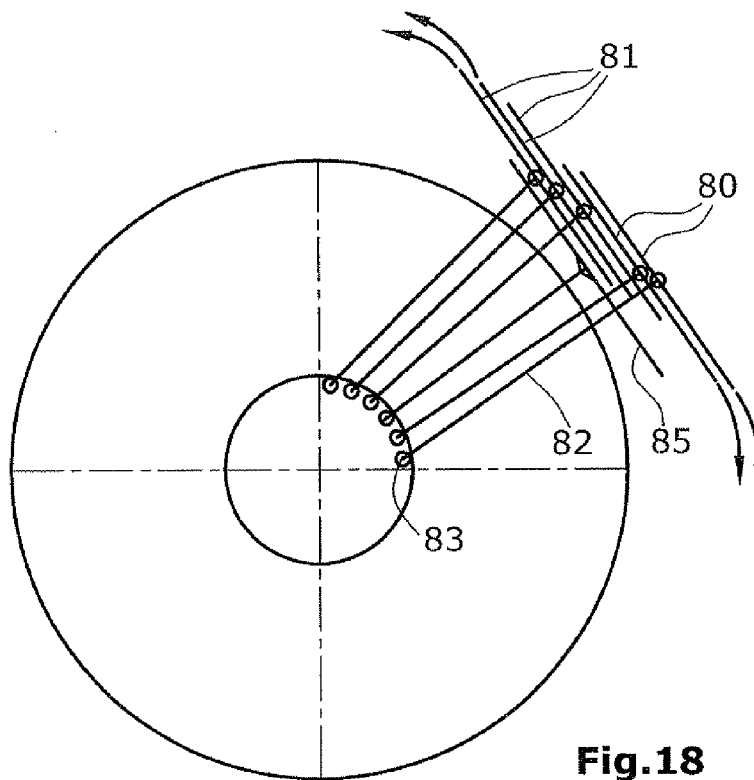


Fig.18

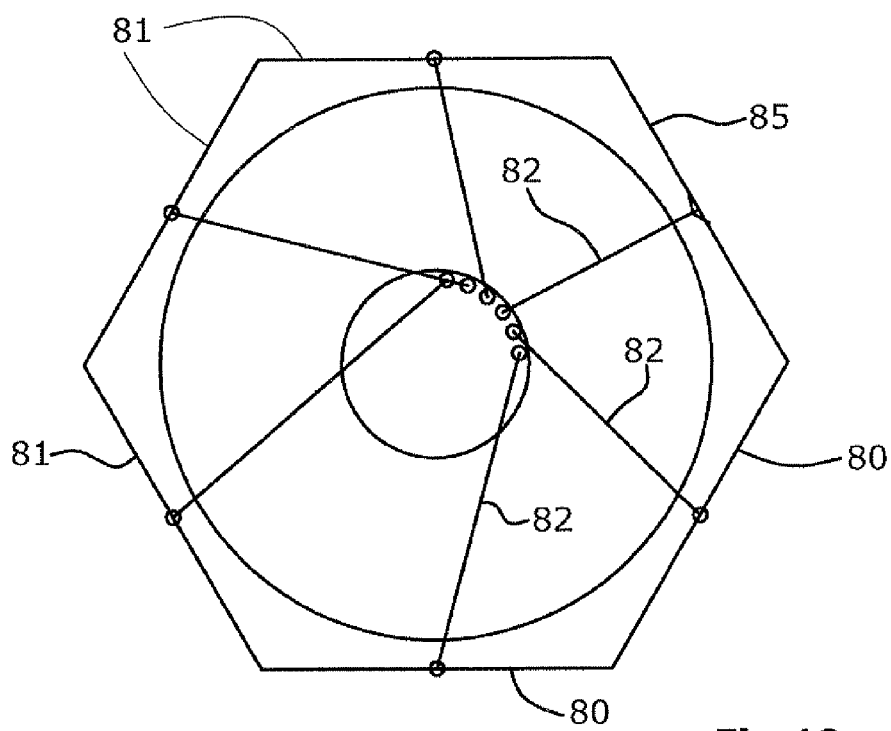


Fig.19

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1679020 A, Willach [0002]
- EP 1679020 A1 [0020]